1912

Aus der Lungenheilstätte Fürth i. B.
(Leitender Arzt: Dr. Julius Ziller.)

Das tuberkulöse Fieber
und seine Behandlung in der Lungenheilstätte mit besonderer Berücksichtigung der spezifischen Behandlung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Theodor Karamitsou
aus Serres (Türkei).

Tag der mündlichen Prüfung: 25. Mai 1912.

Erlangen.
K. B. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Junge & Sohn.
1912.

267

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät der Universität Erlangen.

Dekan: Herr Prof. Dr. Jamin.
Referent: Herr Prof. Dr. Jamin.

Τῇ σεβαστῇ δεσποσύνῃ Εἰρήνῃ Δούμπα

ὁ συγγραφεύς.

Unter Fieber versteht man einen Symptomenkomplex, in dessen Mittelpunkt eine Erhöhung der Eigenwärme des Körpers steht. Um dieses Kardinalsymptom herum gruppieren sich andere Erscheinungen, die von den Zirkulations-, Respirations-, Digestionsorganen sowie dem Nervensystem ausgehen, ohne jedoch einzeln oder in ihrer Gesamtheit einen integrierenden Bestandteil des Fieberbegriffes auszumachen; sie sind teils Erscheinungen der Körperhyperthermie, teils sind sie Begleitsymptome der für den Fieberbegriff allein charakteristischen Erhöhung der Körperwärme.

Das Fieber kommt zustande durch eine Erkrankung der Wärmezentren; durch diese Definition sind diejenigen Temperaturerhöhungen ausgeschlossen, welche sich aus physiologischen Gründen, sei es durch vermehrte Wärmeproduktion, sei es durch verhinderte Wärmeabgabe, erklären. Durch starke Muskeltätigkeit kann z. B. eine beträchtliche Temperaturerhöhung bewirkt werden. Es ist zur Genüge bekannt, daß bei forcierten Märschen Radtouren, und anderen Körperanstrengungen rasch eine um $^1/_2$ oder 1 Grad über die Norm hinausgehende Rektaltemperatur sich einstellt; hier handelt es sich um eine durch intensive Muskelaktion hervorgerufene Temperaturerhöhung.

Bei Soldaten, bei denen die Rektaltemperatur unmittelbar im Anschluß an einen weiten Marsch festgestellt wird, soll sich eine Temperaturerhöhung bis über 40° C. finden; neben der starken Muskelaktion spielen hier noch andere Momente eine ausschlaggebende Rolle, nämlich das Gehen in der geschlossenen Kolonne, wodurch die Luftzirkulation leidet, weiterhin die unzweckmäßige, warme und eng geschlossene Kleidung, infolgedessen neben erhöhter Wärmeproduktion eine Verminderung der Wärmeabgabe. Durch Wärmestauung allein erklären sich zwanglos die Temperatursteigerungen, die nach Gebrauch von Heißluft-, Dampf- und Warmwasserbädern auftreten. Charakteristisch ist es aber für diese Hyperthermieen, daß sie, und mit ihnen die auf dem Gebiete des Zirkulations- und Respirationssystems aufgetretenen subjektiven Beschwerden alsbald verschwinden und zur Norm zurückkehren, sobald die physikalische Ausgleichsmöglichkeit gegeben ist. Die Temperaturerhöhung, die das Hauptsymptom des Fiebers ausmacht, verhält sich gerade entgegengesetzt; sie bleibt bestehen, auch wenn eine physikalische Ausgleichsmöglichkeit vorliegt. Ja sogar, wenn wir durch einen künstlichen Eingriff, ein kaltes Bad o. ä. die Hyperthermie zu beseitigen suchen und dies auch gelingt, kehrt sie nach kurzer Zeit zu ihrer früheren Höhe zurück. Unter den Begriff des Fiebers fallen also nur diejenigen Hyperthermien, die eine dauernde Resistenz der behaupteten Temperaturerhöhung gegenüber äußeren Einflüssen bewahren, gegenüber denjenigen, die der physikalischen Beeinflussungsmöglichkeit unterliegen und rasch wieder zur Norm zurückkehren.

Es fragt sich nun, wodurch die dauernde Erhöhung der Eigenwärme beim Fieber bedingt ist. Nach den physiologischen Kenntnissen des Wärme-Regulationsmechanismus sind hier nur drei Möglichkeiten gegeben: sie kann bedingt sein einmal durch erhöhte Wärmeproduktion oder eine Folge verminderter Wärmeabgabe oder sie kann auf eine Kombination von diesen beiden Faktoren zurückzuführen sein.

Für die meisten fieberhaften Erkrankungen des Menschen ist mit Sicherheit der Nachweis erbracht, und ebenso auch bei an Tieren experimentell erzeugtem Fieber, daß sowohl im Anstiege, als auch auf der Höhe des Fiebers eine Erhöhung der Wärmeproduktion stattfindet. Andererseits ist aber mit gleicher Sicherheit bewiesen worden, daß die Steigerung der Wärmeproduktion an und für sich nicht genügend ist, um eine ausreichende Erklärung für die Temperaturerhöhung abzugeben. Es müssen deshalb die Gründe für die dauernde Temperatursteigerung noch in anderen Ursachen gesucht werden. Es ist bekannt, daß beim Fieberfrost die Hautgefäße sich zusammenziehen und dadurch eine Verringerung der Wärmeabgabe zustande kommt, während bei der Entfieberung Erweiterung der Gefäße und Schweißausbruch eintritt. Sprechen somit manche Ursachen für die Erklärung des Fiebers aus verminderter Wärmeabgabe, so ist doch andererseits einwandfrei nachgewiesen, daß im Stadium der Fieberhöhe die Wärmeabgabe in vielen Fällen gesteigert ist. Natürlich kann diese gesteigerte Wärmeabgabe nicht so beträchtlich sein, wie die Zunahme der Wärmeproduktion, denn sonst würde naturgemäß ein Ausgleich und ein Abfall der

Temperatur zur Norm stattfinden. Aus dem Gesagten ergibt sich als Folgerung, daß für die Entstehung der Fiebertemperatur beide Momente, Erhöhung der Wärmeproduktion und Verringerung der Wärmeabgabe eine Rolle spielen, wobei im einzelnen Falle die Möglichkeit der Präponderanz des einen Faktors gegenüber dem andern offen bleiben muß.

Eine eingehende Befassung mit den anderen klinischen Symptomen des Fiebers würde den Rahmen dieser Studie überschreiten; es sei nur eine kurze Andeutung gestattet. Einen weitgehenden und sicher erwiesenen Einfluß übt das Fieber auf den Stoffwechsel aus, in dem Sinne, daß eine beschleunigte und intensivere Eiweißzersetzung vor sich geht als im normalen Organismus.

Diese febrile Konsumption erklärt sich teils aus einer verstärkten Verbrennung überhaupt, teils aus einer unter dem Einflusse der erhöhten Temperatur beschleunigt vor sich gehenden Oxydation.

In engem Zusammenhange mit dem Fieber stehen Kreislaufstörungen verschiedener Art: der Herzstoß wird verstärkt, die Herzbewegung beschleunigt. Daraus resultiert eine Zunahme des Pulses. Man hat ausgerechnet, daß die Steigerung der Temperatur um 1 Grad eine Zunahme des Pulses um 8 Schläge in der Minute bedingt, das arithmetische Mittel bei allerdings beträchtlich schwankenden Maxima und Minima. Mittelst Gärtners Tonometer konnten wir bei tuberkulösen Fiebernden eine Abnahme des Blutdruckes konstatieren, was allerdings nicht viel heißen und der Behauptung, daß mitunter ausgesprochene Blutdrucksteigerungen gefunden wurden, keinen Abbruch tun soll. Eine Dikrotie des Pulses

wird vielfach beobachtet, was Liebermeister auf die Erschlaffung der Gefäßmuskulatur zurückführt. Febrile Verdauungsstörungen finden sich sehr häufig. Anorexie, Zungenbelag in verschiedenster Qualität und Intensität können Folgen des Fiebers sein, häufig auch Folge der Infektion. Sekretorische Störungen der Magendrüsen treten ein, vielleicht auch eine Parese der Magenmuskulatur. Eine solche dürfte sich auch auf den Darm erstrecken, was die Stuhlretention erklärt.

Die Respirationstätigkeit wird beträchtlich alteriert, die Zahl der Atemzüge wird vermehrt, ihre Zunahme hält meist gleichen Schritt mit der Höhe des Fiebers. Die respiratorische Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureabgabe erhöhen sich, was sich als Folge des gesteigerten Eiweißzerfalls zwanglos erklärt.

Im Sensorium und den Nervenfunktionen stellen sich beträchtliche Störungen ein; von den leichten Graden, wie Unruhe, Kopfschmerzen, bis zum schwersten Sopor, Delirien und völliger Reaktionslosigkeit. Zu ihrem Zustandekommen trägt weniger die Höhe des Fiebers, als die Art der Erkrankung bei. Bei gewissen Infektionskrankheiten, wie: Miliartuberkulose und Typhus, ist der schwere Charakter der sensoriellen Beeinträchtigungen bekannt, im Gegensatz zu ihnen steht die Toleranz der Lungentuberkulosen gegen hohes Fieber.

Nach der Häufigkeit und Dauer der Fieberanfälle unterscheiden wir typische und atypische Fieber. Die letzteren treten bei Krankheiten auf, in denen das Fieber durch unregelmäßig verlaufende Prozesse oder durch Komplikationen unterhalten wird. Zu den typischen gehört einmal die Ephemera, kurzdauernde

Fieberanfälle von mehrstündlicher Dauer bis zu solcher von einigen Tagen; ferner die Continua mit dem Initialstadium bis zur vollen Entwicklung des Fiebers, dem Fastigium oder dem Stadium der vollen Entwicklung des Fiebers und dem Stadium der Deferveszenz, welches sich unvermittelt schnell abfallend in Form einer Krise oder als Lysis in mehreren Tagen oder Wochen vollziehen kann. Beim remittierenden Fieber beobachten wir eine Tagesamplitude des Verlaufs von mehr als 1° C., oft bis zu mehreren steigend. Das intermittierende Fieber ist charakterisiert durch völlig fieberfreie Zwischenzeit und Wiederkehr der einzelnen Anfälle in annähernd gleichen Zeiträumen, wie wir es bei dem Wechselfieber beobachten. Wir werden später sehen, daß bei der Tuberkulose all die genannten Formen in mehr oder weniger deutlicher Ausbildung in die Erscheinung treten.

Nach der Höhe des Fieberverlaufs unterscheiden wir subfebrile Temperaturen, wenn dieselben bei Rektalmessung über 38,3° C. nicht hinausgehen, febrile Temperaturen von 38,3°—40,5° C. und hyperpyretische Temperaturen, wenn sie die letztgenannten Grade übersteigen.

Nach den ätiologischen Momenten können wir das Fieber in einfaches und infektiöses scheiden.

Zu dem einfachen Fieber gehört in erster Linie das aseptische Fieber bei subkutanen Verletzungen, das zuerst Volkmann beschrieben hat. Das Charakteristische dieses Fiebers, das bei subkutanen Verletzungen, Frakturen o. ä. auftritt, ist, daß die Temperatursteigerung beträchtlich hoch, Tage und Wochen lang dauern und doch das einzig auffällige Symptom bleiben kann, indem subjektive Beschwerden meist

völlig fehlen, ausgesprochene Euphorie besteht, und die objektiven Erscheinungen seitens der Zirkulations- und Atmungsorgane wenig in die Erscheinung treten, Gewichtsabnahme fast gar nicht auftritt. Durch die Kenntnis dieses aseptischen Fiebers ist festgestellt, daß es Fieberformen gibt, bei denen die Wärmeregulation allein leidet und bei denen die leichten subjektiven Begleitsymptome sich allein aus der erhöhten Temperatur erklären und die — das ist das charakteristische — die sonst nie fehlenden Symptome seitens des Nervensystems auch im hochfebrilen Stadium vermissen lassen. In diese Kategorie gehören auch die nach Blutentziehungen und Aderlässen auftretenden sog. Resorptionsfieber. Hierher gehören auch die sog. nervösen Fieber, die bei sensiblen Personen im Anschluß an heftige psychische Erregungen, bei Epileptikern und bei Paralytikern nach Anfällen zu beobachten sind.

Im Gegensatz zu diesem Fieber steht das Infektionsfieber. Bei diesem treten die subjektiven Beschwerden viel mehr in den Vordergrund. Schon vor Beginn der Temperatursteigerung fühlt sich der Kranke müde, abgeschlagen, die Euphorie ist gestört. Bei Eintritt des Frostes stellt sich, bedingt durch die Gefäßkontraktionen und die sekundäre Anämie der Haut, Kältegefühl, Frösteln, Zähneklappern, Schütteln des ganzen Körpers ein; daneben sensorielle Störungen: wie Kopfweh, Beklemmung, Angstgefühl. Nach Ablauf des Frostes, der synchron mit dem Temperaturanstiege verläuft, auf der Höhe des Fiebers erwärmt sich die Körperoberfläche wieder, der Kopfschmerz nimmt zu, die Respiration wird beschleunigt, Herzaktion und Puls frequenter, der Stoffwechsel ist

erhöht, der Appetit und die Sekretionsvorgänge herabgesetzt. Je nach der Höhe des Fiebers und der Dauer des Fastigiums sind die psychischen Störungen sehr verschieden, fehlen aber nie vollständig. Mit dem Beginn der Deferveszenz nehmen die subjektiven Erscheinungen ab, die Sekretionsvorgänge treten wieder in Funktion, der Körper bedeckt sich mit Schweiß, Euphorie stellt sich wieder ein. Wenn die beschriebenen Symptome auch sehr wechselnd sind, bald das eine, bald das andere mehr in den Vordergrund tritt, so fehlen sie doch nie vollständig.

Das infektiöse Fieber findet sich nun gerade bei der Gruppe von Krankheiten, die wir als Infektionskrankheiten bezeichnen. Die meisten derselben, namentlich die akuten Formen, verlaufen mit mehr oder minder heftigem Fieber. Es sei hier an die charakteristischen Temperaturerhöhungen bei Septikämie und Pyämie, an den typischen Fieberverlauf von Scharlach, Masern, Pocken, Abdominal- und Flecktyphus erinnert. Von den akuten Infektionskrankheiten verlaufen also alle fieberhaft, die chronischen wie Syphilis oder Lepra verlaufen ganz oder fast ganz fieberlos.

Die Tuberkulose nimmt eine Mittelstellung ein: dieselbe kann von vornherein fieberhaft beginnen und diesen Verlauf in ihrer weiteren Entwicklung beibehalten, der Verlauf kann sich aber auch fieberlos oder fast fieberlos gestalten. In welcher Weise sich das Fieber bei der Tuberkulose uns präsentiert, davon wird später die Rede sein; daß das Fieber bei den Infektionskrankheiten durch das infektiöse Virus bedingt ist, ist zweifellos erwiesen. Bei der Tuberkulose ist die Hauptursache für das Fieber in der Resorption

von Stoffwechsel- und Zerfallprodukten von Tuberkelbazillen zu suchen. Zugunsten dieser Hypothese spricht das akute Fieber, das bei Tuberkulösen auf Injektion von Tuberculinum Kochi eintritt, mit Entschiedenheit. Wahrscheinlich können aber auch die Eiweißzersetzungsprodukte bei Gewebszerfall der Tuberkulösen Fieber erzeugen. Ob die in die Blutbahn gelangten Tuberkelbazillen durch direkte Einwirkung auf das Wärmezentrum dasselbe vermögen, ist eine umstrittene Frage.

Nach diesen einleitenden Ausführungen, die sich mit einer kurzgefaßten Abhandlung von dem Fieber im allgemeinen befaßt haben, wollen wir uns im nachfolgenden ausschließlich mit dem tuberkulösen Fieber beschäftigen.

In der Tuberkulose spielt das sog. Initialfieber sowohl diagnostisch wie prognostisch eine bedeutsame Rolle. Wenn auch darüber die Akten noch nicht geschlossen sind, ob in allen Fällen von beginnender Tuberkulose sich Fieber vorfindet, so wird man doch mit Sicherheit annehmen dürfen, daß die Tuberkulose im Anfangsstadium häufig einen fieberhaften Verlauf nimmt. Daß ein solcher vielfach der Beobachtung entgeht, hängt eben mit verschiedenen Ursachen zusammen: einmal gibt es sicherlich Fälle, bei denen der Charakter der Infektion gutartig, sich auf einen kleinen Herd beschränkt, keine Tendenz zum Fortschreiten zeigt und infolgedessen das Initialfieber fehlt; zweitens muß man immer daran denken, daß beim Tuberkulösen die Toleranz gegen das Initialfieber ebenso groß ist wie im weiteren Verlauf der Erkrankung, so daß selbst hohe Temperaturen wegen der Geringfügigkeit der subjektiven Beschwerden nicht zur Fest-

stellung gelangen — eine Erscheinung, die man übrigens differentialdiagnostisch stets gut wird verwerten können, da eine solche Toleranz, daß die Kranken bei hohen Temperaturen ihrer Arbeit nachgehen, ihren gewohnten Spaziergang machen o. ä. und nur leichtes Abgespanntsein oder etwas Hitzegefühl an sich wahrnehmen, das sie meist auf die jeweilige Witterung o. ä. schieben, kaum bei einer anderen Infektionskrankheit so auffallend hervortritt — und drittens bekommt man den Kranken häufig erst in die Hände, wenn das Initialfieber schon längst abgelaufen ist. Über den Verlauf, die Dauer und den Charakter des Initialfiebers können wir mangels Eigenbeobachtung keine Mitteilungen machen; es sei nur soviel gesagt, daß in den Lehrbüchern bald der kontinuierliche bald der remittierende Typus als vorherrschend angegeben wird; die Verschiedenheit der Ansichten läßt sich aus den oben gegebenen Gründen erklären. Jedenfalls ist es eine Tatsache, daß das Initialfieber unter geeigneter Behandlung mehr oder weniger schnell in normaler Temperaturen übergeht und daß die vereinzelten Fälle, bei denen das Initialfieber trotz jeder Therapie unvermittelt in chronisches Fieber übergeht, als progredient und prognostisch ernst anzusehen sind.

Im weiteren Verlauf der Tuberkulose haben wir verschiedene Fiebererscheinungen zu beobachten. Von ephemeren Temperaturerhöhungen, die eigentlich mehr auf Kosten einer dem Tuberkulösen in hohem Grade eigenen Labilität zu setzen, denn als Fieber anzusprechen sind und die als Folge erhöhter körperlicher Anstrengung oder psychischer Erregung auftreten, wird später die Rede sein, da dieselben, streng genommen, mit unter dem Begriffe des Fiebers nicht

zu subsumieren sind. Als akute echte Fieberanfälle dürfen wir diejenigen kurzdauernden, ein- oder zweitägigen Temperaturerhöhungen betrachten, die wir im Anschluß an diagnostisch verabreichte Tuberkulindosen in klinisch zweifelhaften Fällen absichtlich hervorrufen oder die im Verlaufe von therapeutischen Tuberkulininjektionen unerwünschter Weise auftreten. Akute Fieberattacken, mit Vorliebe in Form einer Fieberkurve mit raschem Anstieg, einem Fastigium von 1 oder 2 Tagen und lytischem Abfall, beobachtet man im Verlauf der Tuberkulose als Folge der Grundkrankheit nicht allzu selten. Treten solche Attacken in immer kürzeren Zwischenräumen auf, so bekommt der Temperaturverlauf das Bild eines intermittierenden Fiebers und gewinnt dann eine Bedeutung, von der später zu sprechen sein wird. Natürlich schwankt die Höhe des Fiebers, seine Häufigkeit, seine Dauer, die Form des Anstieges und des Abfalls bei akuten Fieberattacken in den weitesten Grenzen, so daß es vergebliche Mühe sein würde, wollte man sie in die Formen einer gewissen Gesetzmäßigkeit zwingen: Die Fieberhöhe kann subfebril, mäßig oder hochfebril sein, die Dauer zwischen einem Tage und einer Woche schwanken, oder noch längerer Zeit; ist ein Fieberanfall erfolgt, so kann derselbe bei sonst monatelangem fieberlosen Verlaufe der einzige sein und bleiben; es können aber ebenso gut in kurzen oder längeren Zwischenräumen Rückfälle erfolgen, ohne daß wir für ihre Vorhersage einigermaßen sichere Anhaltspunkte hätten; am konstantesten ist noch der Verlauf, indem im Anstiege und in der Akme eine gewisse Regelmäßigkeit zu beobachten ist, während die Deferveszenz auf lytischem oder kritischem Wege erfolgen kann.

Während wir die geschilderten Fieberattacken mit Recht als Folge der Grundkrankheit anzusprechen genötigt sind, beobachten wir im Verlaufe der Lungentuberkulose akute Fieberanfälle, die wir teils als Folge sekundärtuberkulöser Erkrankung anderer Organe teils als Komplikationen durch Allgemein- oder Organerkrankungen ansprechen dürfen.

Die trockenen Pleuritiden, die sich im Anschluß an Lungentuberkulose häufig entwickeln, können zur physikalischen Wahrnehmung gelangen, ohne die Temperaturkurve im geringsten zu beeinflussen, sie können aber auch mit einer mehrtägigen Periode leichten Fiebers einhergehen. Die tuberkulösen Brustfellentzündungen mit Exsudatbildung gehen fast ohne Ausnahme mit Fieberbildung einher, dessen Höhe, Dauer und Verlauf je nach der Masse des Exsudats, seiner Beschaffenheit, seiner schnellen oder verzögerten Resorption, dem Kräftezustand des Kranken sehr wechselnd ist und überhaupt von den verschiedenen Faktoren abhängt. Diese Andeutung möge genügen, auf Einzelheiten einzugehen verbietet der enge Rahmen dieser Schrift.

Fieberanfälle, schwankend zwischen den leichtesten, nur auf eine Steigerung der Abendtemperatur beschränkt, bis zu solchen mit hohem Fieber von einwöchentlicher und längerer Dauer können die akuten katarrhalischen Erkrankungen der Luftwege, zu denen Lungentuberkulöse besonders disponieren, hervorrufen: die verschiedensten Formen von Rhinitiden, Pharyngitiden, Laryngitiden und Anginen ziehen meist einen Fieberanfall von kürzerer oder mehrtägiger Dauer nach sich; während die akuten Affektionen des tiefer gelegenen Respirationstraktus, die Tracheitiden, Bronchitiden

und Bronchopneumonien, je nach Intensität, Charakter und Ausdehnung einen teils gutartigen teils protrahierten Fieberverlauf aufweisen und letzteren Falles oft unvermittelt in chronisches Fieber übergehen. Von Infektionskrankheiten ist die Influenza in Lungenheilstätten ein häufig aber ungern gesehener Gast: Während noch Mitte der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts berichtet wird, daß nach Auftreten dieser Komplikation bei Lungentuberkulose sich eine durch rasch zunehmenden Zerfall des Grundleidens dokumentierte Verschlimmerung eingestellt habe, konnten wir in den beiden letzten Wintern, trotzdem in jedem derselben $^3/_4$ unserer Belegschaft infiziert war, einen durchaus günstigen Verlauf mit 2—4tägiger Fieberkurve und rascher Entfieberung beobachten. Nur in einem Falle konnten wir bei stark protrahierter Defervescenz eine objektive Verschlimmerung des Lungenleidens feststellen, in einem andern gab die Influenza den Anlaß zu dem Entstehen einer chronischen Bronchitis. Im großen ganzen scheint die aus der allgemeinen Durchseuchung der Bevölkerung mit Influenza resultierende relative Immunität auch den Tuberkulösen zugute gekommen zu sein. Natürlich können trotz fürsorglichster Anstaltspflege Tuberkulöse ebenso gut an fieberhaften Organerkrankungen interkurrent erkranken als Gesunde. Dahin gehören, eine Folge der grenzenlosen Verwahrlosung der Kauwerkzeuge, die bei weiblichen Kranken überaus häufig an Pulpagangrän sich anschließenden Paruliden, die bei Anwesenheit von putriden Eiter die heftigsten Fieberanfälle erzeugen und bei spontaner Eröffnung verlangsamte, bei Inzision akute Defervescenz erkennen lassen. Akute Magenstörungen, Intestinalkatarrhe, rheumatische

Affektionen der Muskeln bedingen oft mehr oder minder ausgesprochene akute Fieberattacken. Eine Besprechung erfordern noch die innerhalb der physiologischen Grenzen sich abspielenden prä- und intermenstruellen Temperatursteigerungen: bei den meisten Frauen tritt einige Tage, manchmal auch bis zu einer Woche vor Eintritt der Menses eine Steigerung ein, die bald mit dem morgendlichen Minimum, bald mit dem abendlichen Maximum zusammenfällt und meist subfebrile Werte zeigt, während höheres Fieber selten eintritt. Mit dem Einsetzen der Periode pflegt die Steigerung meist zu verschwinden, kann aber in einzelnen Fällen für die ganze Dauer der Periode anhalten. Zur Entscheidung der Frage, ob es sich hier um einen rein physiologischen Vorgang handelt, ob die Steigerung besonders bei tuberkulösen Frauen wegen der ihnen immanenten Temperaturlabilität vorkommt oder aber leichte organische Genitalerkrankungen den Hauptanteil haben, fühlen wir uns nicht berufen.

Die chronischen Formen des Fiebers bei der Tuberkulose erfordern besondere Beachtung: es gibt fieberhafte Zustände, welche wir als kontinuierliche bezeichnen, wenn die Tagesamplitude nicht über 1° C. hinausgeht; die Steigerung kann sowohl zur Zeit des morgendlichen Minimums als auch des abendlichen Maximums einsetzen. Die Höhe des kontinuierlichen Fiebers kann subfebrilen, febrilen und hochfebrilen Graden entsprechen. Remittierende Formen beobachten wir mit Steigerung des abendlichen Maximums bei normalem morgendlichen Minimum und ebenso den sog. Typus inversus, bei dem die höchste Steigerung zur Zeit des morgendlichen Minimums ein-

setzt bei normaler Abendtemperatur. Intermittierende Formen mit starker, bis zu 3° und 4° C. betragender Amplitude lernen wir bei dem als hektisches Fieber bezeichneten Typus kennen: meist ist die Frühtemperatur normal oder subnormal, die Kurve steigt in einigen Stunden rasch bis zur Akme an, die in die Nachmittag-, Abend- oder Spätabendstunden fallen kann und ebenfalls in einigen Stunden hat sich völlige Deferveszenz vollzogen. Da die eine Tageskurve in ihrem zeitlichen Verlauf der anderen meist sehr gleicht, zeigt das Bild eine große Ähnlichkeit mit dem spezifischen Wechselfieber und kann bei oberflächlicher physikalischer Untersuchung zu diagnostischen Irrtümern Anlaß geben. Das hektische Fieber kann aber unter Beibehaltung der charakteristischen steilen Kurve einen remittierenden oder unregelmäßigen Verlauf zeigen. Manche Autoren behaupten auch, daß beim hektischen Fieber der Typus inversus vorkomme, die Richtigkeit dieser Beobachtungen müssen wir nach den bei unserem Material gemachten Erfahrungen noch offen lassen. Im Gegensatz zu diesen meist regulären Fiebertypen begegnet man im Verlauf der Tuberkulose zuweilen völlig unregelmäßige Fieberkurven, bei denen die Kurve des einen Tages von denen des folgenden eine gründliche Abweichung zeigt.

Es dürfte am Platze sein, die beschriebenen Fiebertypen einer kritischen Prüfung bezüglich ihrer Bedeutung und klinischen Wertung zu unterziehen. Die im Verlaufe der Tuberkulose auftretenden akuten Fieberanfälle dürfen als ein Zeichen dafür aufgefaßt werden, daß sich am Krankheitssitze vermehrte Infiltration, oder lokale Entzündungsvorgänge, abspielen, physikalisch kommt dies manchmal, ähnlich wie bei

einer nach probatorischer Tuberkulininjektion bewirkten Herdreaktion, zum Ausdruck, indem man eine Zunahme der Rasselgeräusche, verändertes Atmungsgeräusch, eine Ausdehnung des perkuttorisch veränderten Schallfeldes konstutiert; wiederholen sich die akuten Fieberattacken, so werden die geschilderten Symptone deutlicher in die Erscheinung treten; dies alles unter der Voraussetzung, daß man den Fieberanfall einwandfrei auf Kosten des tuberkulösen Prozesses wird setzen dürfen. Ist ein akuter Fieberanfall nur durch eine interkurrente Komplikation klinisch erklärbar bedingt, so darf seine Einwirkung auf den tuberkulösen Grundprozeß einer differenten Wertung unterliegen. Ist ein Magen- oder Darmkatarrh, ein Muskelrheumatismus o. ä. die Ursache des Fiebers, so bedeutet derselbe wegen der Unterbrechung der Freiluftliegekur, wegen der Änderung des diätetischen Regimes zum mindesten eine Beeinträchtigung der antituberkulösen Kurmethode und dadurch eine Verzögerung des Erfolges. Ernster in ihren Folgen sind fieberhafte Katarrhe, die sich in dem Respirationstraktus abspielen. Schon ein einfacher, den Temperaturverlauf ungünstig beeinflussender fieberhafter Schnupfen darf als eine mit aller Achtsamkeit zu verfolgende Komplikation angesehen werden; um so mehr solche, die sich in den tieferen Luftwegen abspielen und die einen direkten Anlaß zu regionärer Ausbreitung des spezifischen Lungenprozesses oder zu seinem fürderhin chronisch fieberhaften Verlauf geben können. Die Folgen der Influenza wurden schon kurz angedeutet. Als einzige akut fieberhafte Komplikation, der nach neuerer Forschung eine bedingt salutäre Wirkung auf die Grundkrankheit zuzuschreiben ist, ist die Pleuritis

in ihren verschiedenen Formen, worüber Königer in einer interessanten Studie ausführlich referiert hat.

Bei kontinuierlichem oder leicht remittierendem Fieber ist die Annahme gestattet, daß sich am Sitze der Erkrankung chronisch entzündliche Vorgänge abspielen mit Tendenz zur Ausbreitung, die man je nach der Höhe des Fiebers als rascher oder langsamer vor sich gehend wird beurteilen müssen. An der Hand eines reichen Materials wurde in Arbeiten aus dem Brompton-Hospital der Nachweis versucht, daß bei der Deutung des chronisch remittierenden Fiebers hauptsächlich Wert auf den Umstand zu legen ist, ob die Steigerung mit dem morgendlichen Minimum bei normalem Abendmaximum oder mit dem abendlichen Maximum bei normaler Frühtemperatur zusammenfalle, und daß der erstere Fall die Intensität des Prozesses, also Zerfalls- und Einschmelzungsvorgänge, der zweite die mehr oder weniger schnell sich vollziehende regionäre Ausbreitung desselben in der Kurve wiederspiegle. Diese geistreichen Deduktionen verdienen nach unserem Dafürhalten entschieden Glauben und Beachtung, wenn uns auch bei den in dieser Beziehung mangelhaften Material der Heilstättenkranken selbstständige Behauptungen in genügender Zahl abgehen.

Bei intermittierendem Fieber mit mäßiger Amplitude wird man eher an Einschmelzungsvorgänge, denn an Zunahme der Ausbreitung denken müssen. Das als hektisches Fieber schon charakterisierte ist wohl der am besten studierte Typhus: er ist der Ausdruck für eine Mischinfektion, also für den Nachweis, daß neben den Tuberkelbazillen noch andere Pilze, Fäulnis- oder Eitererreger die chronische Tuber-

kulose komplizieren und auf die Fieberkurve Einfluß haben und darf als ein signum mali onimis bedingungslos angesehen werden, wenn es auch manchmal gelingen kann, des Fiebers Herr zu werden und die Krankheit auf ihren Herd zu beschränken. Hohes kontinuierliches Fieber ist für Miliartuberkulose charakteristisch und hat eine absolut infauste Prognose. Atypischer Fieberverlauf findet sich vorzugsweise bei Komplikation durch schwere tuberkulöse Erkrankung anderer Organe, insbesondere des Darmes und im Endstadium der Erkrankung.

Als Resumé des Gesagten darf der Satz aufgestellt werden, daß sich der chronisch fieberhafte Verlauf bei der käsigen, zur Einschmelzung neigenden oder progredienten Form der Tuberkulose findet und die Prognose stets mehr oder weniger trübt, daß demgegenüber ein fieberloser Verlauf der chronischen Lungentuberkulose im großen ganzen für stationärbleibende Prozesse, Abkapselung, Cirrhosung spricht und quoad sanationem et durationem wesentlich günstigere Aussichten bietet.

Bei der Feststellung des tuberkulösen Fiebers kann allein die Untersuchung der Körpertemperatur mittelst der Thermometrie befriedigende Aufschlüsse erteilen. Während zu dem Begriff des Fiebers bei den Infektionskrankheiten oder bei anderen akuten und chronisch fieberhaften Erkrankungen mehr oder weniger ausgesprochenes Krankheitsgefühl, Verdauungsstörungen, Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Hitze- oder Frostgefühl, Steigerung der Respiration und des Pulses gehören, kann solches beim fiebernden Tuberkulösen, wie schon erwähnt, völlig fehlen und ein klinisch Unerfahrener dürfte von höchster Verwunderung ergriffen

sein, wenn er bei einem sich des besten subjektiven Wohlbefindens erfreuenden Tuberkulösen eine Temperatur von 39° oder 40° C. konstatiert. Diese Tatsache dürfte auch dem heute immer mehr angestrebten Gebrauch, bei der Tuberkulose die Temperaturerhöhung als das wichtigste und konstanteste Fiebersymptom unter einer, wenn auch bei vielen Krankheiten nicht von theoretischen so doch vom praktischen Standpunkte aus zu rechtfertigenden Loslösung von den übrigen Fiebersymptomen mit dem Fieber zu identifizieren, eine gewisse Berechtigung verleihen. Eine Schätzung der Körpertemperatur durch das Gefühl des Untersuchenden, also z. B. durch Auflegung der Hand auf Stirn oder Schläfe des Kranken ein Verfahren, das noch von Ärzten der älteren Schule beliebt wird, bietet zu den größten Täuschungen Anlaß. So darf nur daran erinnert werden, daß bei Frost die Haut des Fiebernden infolge der Kontraktion der Hautgefäße und der dadurch herbeigeführten geringeren Durchblutung der Haut diese sich kühl auffühlt in derselben Zeit, in der die Temperatur im Kern des Körpers beträchtlich gestiegen ist. Ebensowenig ist es statthaft, aus dem Verhalten des Pulses Rückschlüsse auf die Höhe der Körpertemperatur zu ziehen. Der Puls ist bei der Lungentuberkulose von so vielen Faktoren beeinflußt, daß man denselben zu der Fieberdiagnose heranzuziehen keinesfalls berechtigt ist. Es sei hier nur der permanenten Pulsbeschleunigung gedacht, die vielen Tuberkulösen eigen ist und die man teils als Zeichen gesunkener Herzkraft, teils als Folge toxischer Einwirkung teils als Selbsthilfe der Natur infolge der aus dem Verluste blutoxydierenden Lungengewebes resultierenden Mehrarbeit

des Herzens zu deuten gezwungen ist; andererseits der vielen die Tuberkulose namentlich bei weiblichen Kranken komplizierenden Neurosen. Zur Illustration dieser Behauptung mag erwähnt werden, daß wir bei zwei mit Basedow komplizierten Tuberkulösen, die dauernd in fieberfreien Perioden eine Pulsbeschleunigung von 138—144, hatten auch bei Körpertemperaturen bis zu 40° C. eine weitere Erhöhung der Pulsfrequenz nicht festzustellen vermochten. Diese Gründe berechtigen dazu, eine Feststellung des tuberkulösen Fiebers mit Ausschluß der Thermometrie als unwissenschaftlich zu erklären.

Wenn also auch die Frage der Feststellung des tuberkulösen Fiebers durch die Thermometrie überhaupt als Gemeingut der wissenschaftlichen Diagnostik entschieden ist, so ist bezüglich des Ortes, wo gemessen werden soll, noch keine Einigung erzielt. Von den drei allein in Betracht kommenden Methoden, der Achselhöhlen, der Mund- und der Aftermessung hat jede ihre seriösen Vertreter gefunden.

Als historisch interessante Tatsache mag erwähnt werden, daß die beiden Begründer der modernen Phthiseotherapie, Brehmer und Dettweiler, einen entgegengesetzten Standpunkt einnahmen; Brehmer, dem das Verdienst der Einführung der exakten Thermometrie in die Tuberkulosebehandlung gebührt, und der sich für die Achselhöhlenmessung begeisterte, feindete seinen Schüler Dettweiler an, weil dieser für die Vorzüge der Mundmessung gewichtige Gründe ins Feld führte. Von der Parteien Haß und Gunst verwirrt, wurden von diesen Methoden bald die eine, bald die andere als die einzig wissenschaftlich gut begründete bevorzugt.

In den nordischen Ländern steht die Analmessung seit langem in hohem Ansehen und in neuerer Zeit haben namhafte deutsche Autoren, insbesondere Penzoldt mit dem Schwergewicht trefflicher Gründe der Einführung derselben für die Thermometrie der Tuberkulösen in Deutschland das Wort geredet. Es sei gestattet, eine kritische Besprechung der verschiedenen Methoden in spezieller Berücksichtigung der in den deutschen Lungenheilstätten eingeführten, hier anzuschließen.

Die Achselhöhlenmessung wird in der Weise vorgenommen, daß man das Quecksilbergefäß des Thermometers in die zuvor getrocknete Achselhöhle einführt und es dort so lange liegen läßt, als die Quecksilbersäule steigt, mindestens aber 15 Minuten. Eine solche Zeitdauer wird deshalb benötigt, weil die Achselhöhle, meist geöffnet, mit der Außenluft in Verbindung steht, die Temperatur derselben annimmt und erst nach längerem Abschluß auf Körpertemperatur sich erwärmt. Eine Kontrolle des Kranken durch das Pflegepersonal erscheint angezeigt, weil die Patienten sich oft ungeschickt oder ungebärdig benehmen, die Achselhöhle nicht genügend schließen o. ä. Die Temperatur in der Achselhöhle beträgt im allgemeinen 0,5° C. weniger als im Kern des Körpers, es soll aber, namentlich bei Tuberkulösen, die Differenz oft 1° C. und mehr ausmachen. So wird wenigstens von glaubhaften Autoren versichert; eine eigene Erfahrung steht uns darüber nicht zu Gebote. Die verschiedensten Gründe: die lange Dauer der Thermometereinlage, die Kontrolle der Messungstechnik durch das Personal und die dadurch bedingten höheren Ansprüche an dasselbe, die große, dabei schwankende Differenz gegenüber der

Temperatur des Körperkerns, die Unmöglichkeit, die Prozedur bei bekleideten, besonders weiblichen Patienten in der Liegehalle vorzunehmen, lassen die Achselhöhlenmessung in Lungenheilstätten als zeitraubend, ungenau und deshalb ungeeignet erscheinen. Zur Kürzung der Zeitdauer werden sog. Minutenthermometer empfohlen, von deren Gebrauch aber wegen der ihnen anhaftenden, aus physikalischen Gesetzen resultierenden Fehlerquellen entschieden abzuraten ist.

Die Mundmessung bietet gegen die zuvor beschriebene gewisse Vorteile. Das Quecksilbergefäß des Thermometers wird unter die Zunge gebracht, diese fest darauf gelegt und die Lippen gut geschlossen; das Thermometer bleibt so lange liegen, bis es den höchsten Stand erreicht, was 5—6 Minuten ausmacht; es ist aber geraten, dasselbe 10 Minuten an Ort und Stelle zu lassen. Direkt nach Mahlzeiten oder nach Einnahme kalter Getränke soll nicht gemessen werden, sondern es soll $^1/_4$ Stunde gewartet werden. Im Sommer kann bei Liegehallen-Patienten im Freien gemessen werden, in der kalten Jahreszeit im erwärmten Tagesraum. Eine Überwachung der Kranken, ebenso ein Ablesen und Notieren der Temperaturen durch das Pflegepersonal halten wir für dringend geboten. Röpke glaubt den Patienten, wenn sie in der Technik des Messens eingeweiht sind, das Messen selbst überlassen zu dürfen und nimmt an, daß dasselbe „von ihnen hinreichend sicher besorgt werde". Diesem Usus ist entschieden zu widerraten; teils das Unverständnis für diese Prozedur teils die Gleichgültigkeit, teilt die bewußte Entstellung der gefundenen Werte, z. B. bei den der Injektionskur unterworfenen Patienten Angabe höherer Notizen, um sich

der „Chikane“ der Einspritzung zu entziehen, würden die größten Ungenauigkeiten zutage fördern. Eine exakte Überwachung bei der Mundmessung seitens der Krankenschwester erscheint deshalb als dringendes Erfordernis.

Nach einer in den Lehrbüchern anstandslos vertretenen und nur selten widersprochenen Ansicht soll nun, wenigstens in der Ruhe, die Mundmessung 0,2—0,3° C. weniger ergeben als die durch Analmessung festgestellte Temperatur des Körperkerns. Unter der Voraussetzung, daß diese Behauptung ihre Stütze in den tatsächlichen Verhältnissen finden würde, worüber unten eingehend gesprochen werden soll, wäre um die Mundmessung, die wegen ihrer Einfachheit und Bequemlichkeit in den Lungenheilanstalten entschieden zu bevorzugende Methode. Sie ermöglicht eine zuverlässige und bequeme Kontrolle durch die Schwester, kann, wenigstens in der warmen Jahreszeit, in der Liegehalle vorgenommen werden und die Zeitdauer bis zu ihrer Feststellung ist kürzer wie bei der Achselhöhlenmessung, die Technik wird von den Kranken rasch gelernt und leichter beherrscht. Deshalb ist die Mundmessung auch die in den Lungenheilstätten am meisten verbreitete und eingeführte Methode und es würde sich gegen dieselbe auch nichts einwenden lassen, wenn die überall akzeptierte These, daß ihre Kurve von der durch Analmessung erzielten um 0,2—0,3° C. niedriger herauskommt, sonst aber parallel läuft, der wissenschaftlichen Forschung standhält.

Die Analmessung ist unbestritten die einwandfreieste und sicherste Methode: sie gibt die Temperatur des Körperkernes wieder, die Messung erfolgt

in einer stets geschlossenen Höhle, deren Wärme durch die Außenverhältnisse in keiner Weise beeinflußt werden; in Seitenlage des Patienten läßt sich das Quecksilbergefäß des Thermometers, wenn leicht geölt, bequem und tief genug einführen und bleibt dort ohne Weiteres liegen. Die Ablesung kann von dem Pflegepersonal vorgenommen werden und ängstlichen Gemütern, wenn gewünscht, das Resultat verschwiegen werden. Das Thermometer nimmt bereits in 5 Minuten den höchsten Stand ein. Es müßte deshalb die Aftermessung als die exakteste und wissenschaftlich am besten begründete Methode überall dringend zur Einführung empfohlen werden, wenn die Anwendung derselben nicht gerade bei den Kranken der Lungenheilanstalten auf die schwersten Bedenken stoßen würde: dieselbe in der Liegehalle auszuführen, womöglich coram publico, verbietet sich von selbst; es müßten also die Kranken jedesmal bei der Messung ihr Zimmer aufsuchen, da meist andere Räumlichkeiten nicht zur Verfügung stehen; es würde dadurch nicht nur viel Zeit verloren gehen, sondern auch dem Prinzip der Liegekur, dem Körper des Kranken möglichst viel Ruhe zu gönnen, schnurstracks entgegengearbeitet; es würden die Betten fortwährend in Unordnung sein, viel Staub und Schmutz in das Anstaltsgebäude getragen. Dem Pflegepersonal würde, wenn ein Ablesen des Thermometers in loco aufrecht erhalten werden soll — und das betrachten wir als eine strikte Forderung bei einer exakten Thermometrie — eine ungeheuer vermehrte Arbeitsleistung zugemutet. Diesem Übelstande könnte nur durch Vermehrung des Pflegepersonals abgeholfen werden. Es sprechen also hygienische, praktische und wirt-

schaftliche Bedenken gegen die allgemeine Anwendung dieser Methode. Selbstverständlich muß die Analmessung bei allen bettlägerigen Patienten Platz greifen; was soll aber dann bei dem Gros der Patienten in den Heilstätten, die den größten Teil des Tages in der Liegehalle zubringen, geschehen?

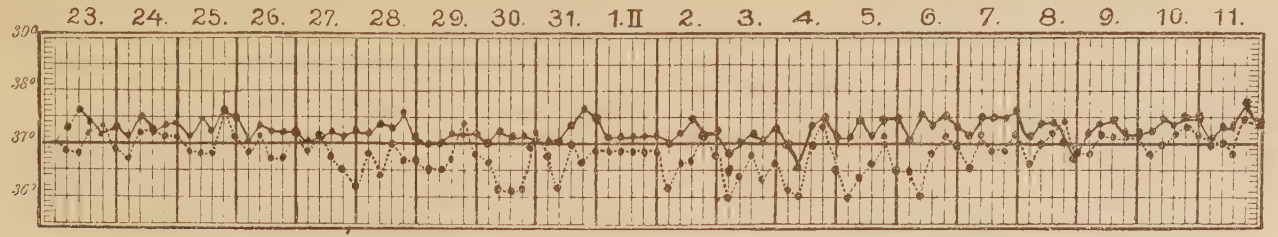
Um diese Frage zu beantworten, muß zuerst, da die Achselhöhlenmessung aus den angeführten Gründen eo ipso ausscheidet, die Mundmessung durch Festsetzung des Verhältnisses zu der Analmessung auf ihre Zuverlässigkeit geprüft werden.

Zur Erreichung dieses Zweckes sind wir in der Weise vorgegangen, daß wir bei einer Anzahl Patientinnen eine gleichzeitige je auf die Dauer von 15 Minuten sich erstreckende Mund- und Analmessung für 3 Wochen vornahmen. Um alle Irrtümer und Fehlerquellen a priori auszuscheiden, haben wir für diesen Zweck ausschließlich neue, mit amtlichem Prüfungsschein versehene Thermometer verwendet und zu allem Überfluß dieselben noch durch Eintauchen in eine auf 37° C. erwärmten, mit einem Ölbade umgebene Wasserwanne auf ihre richtige Funktion geprüft. Da solche völlig exakt ausgefallen, verdienen die unten mitgeteilten Temperaturkurven den Anspruch auf absolute Genauigkeit. Zur Erklärung der Kurven sei mitgeteilt, daß die Messung fünfmal täglich erfolgt ist, und daß die gestrichelten Linien die Resultate der Analmessung, die fortlaufenden Linien diejenige der Mundmessung wiedergeben.

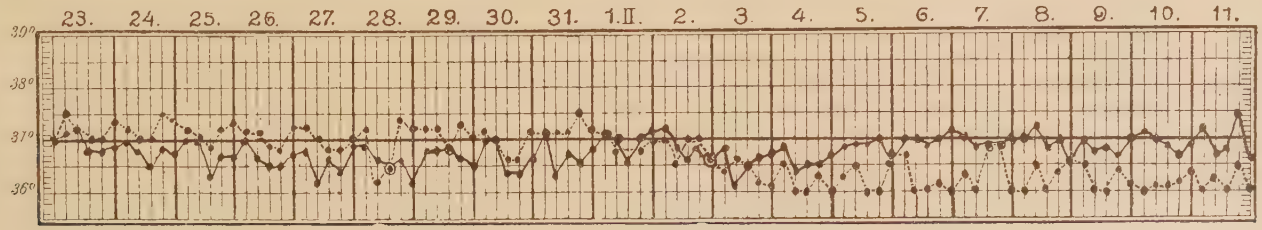
Nr. 341. F. R. Keine hereditäre Belastung. Fühlt sich seit $^3/_4$ Jahren krank. Initialfieber. Aufnahmebefund: L.H—III. pr. spin. L.S.[1]) gekürzter

[1]) S. = Supraclavicular.

Kurve Nr. 332.



Kurve Nr. 341.



Klopfschall, vebr. Atmen, nach Husten vereinzelte feinblasige Rasselgeräusche. Keine subjektiven Beschwerden. Keine Komplikationen. Größe 170. Gewicht 56,4 kg. Hgl. 65%. Kein Sputum. Fieberlos, Tuberkulinkur. Günstiger Gesamtverlauf.

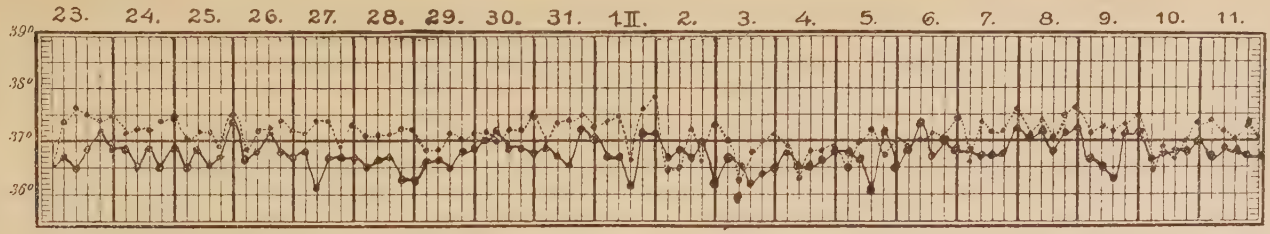
Nr. 332. O. M. Hereditäre Belastung. Seit drei Monaten Krankheitsgefühl. Geschlossene aktive Tuberkulose der beiden Spitzen. Größe 157. Gewicht 47 kg. Puls 96 in der Minute. Hgl. 80%. Appetitlosigkeit. Kein Husten und Auswurf. Komplikation: Neurasthenie, speziell der vasomotorischen, sekretorischen und trophischen Sphäre; enorme Hyperhidrosis, Parahidrosis und Osmidrosis axillaris, so daß auch mitten im Winter die Kleidungsstücke in der Umgebung der Achselhöhlen weithin durch die Absonderung einer stark aromatischen rot gefärbten Schweißabsonderung durchtränkt waren, fliegende Hitze im Gesicht, Dermographie etc.

Nr. 355. A. L. Brehmersche Belastung. Influenza und Pneumonie durchgemacht. Seit 1 Jahr Stechen am Rücken. Geschlossene Tuberkulose des rechten Oberlappens und der linken Spitze. Größe 158. Gewicht 49,5 kg. Hgl. 60%. Subfebrile Temperaturen. Komplikation Pharyngitis granulosa. Tuberkulinkur. Günstiger Verlauf.

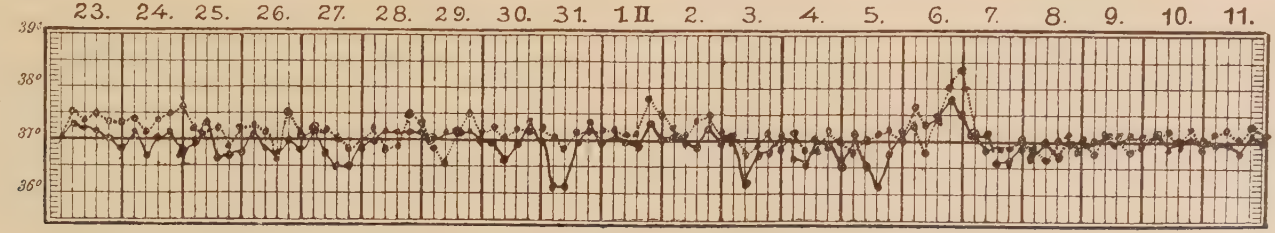
Nr. 346. F. H. Eintrittsbefund: Keine hereditäre Belastung, früher stets gesund. Seit 2 Jahren Husten und Heiserkeit. R.H.—III pr. spin. R.S. und R.J.[1]) bis 2. Rippe Schalldämpfung, L.H.O. und L.S. Schallkürzung; über den rechten Oberlappen verschärftes vebr. Atmen, zahlreiche mittelblasige feuchte R.G.; über der

[1]) J. = Infraclavicular.

Kurve Nr. 346.



Kurve Nr. 355.



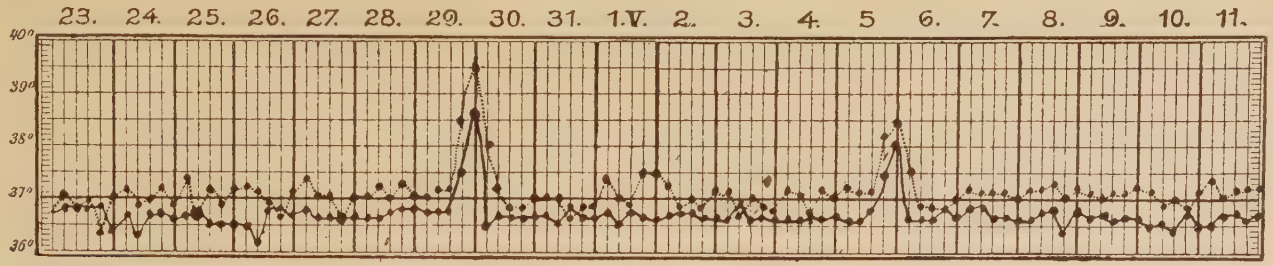
linken Spitze verschärftes Atmen, nach Husten vereinzelte feiu- bis mittelblasige Rasselgeräusche. Größe 157. Gewicht 52,6 kg. Hgl. 65%. Subfebile Temperaturen. Bazillenbefund positiv (Gaffky 3). Keine Komplikationen. Behandlung mit B.-E. Fiebernachlaß. Labilität der Temperatur bleibt bestehen.

Nr. 299. W. G. Seitens der Mutter erblich belastet. Als Kind Drüsen. Seit $^1/_2$ Jahr Stechen auf der linken Brustseite. Hämoptoe. Viel Husten und Auswurf. L.H.—IV pr. spin. L.S. und L.J. bis zur Herzgrenze gedämpfter Klopfschall, brves. Atmen, überall mittel- bis großblasige feuchte Rasselgeräusche, im I. Interkostalraum bruit du pot fêlé, amphorisches Atmen, metallisch klingendes Rasseln. Anfangs kontinuierliches Fieber, später fieberfrei. Körpergröße 154. Gewicht 58,0 kg. Hgl. 65%. Bazillen in geringer Menge. Spezifische Behandlung mit B.-E. Die beiden akuten Temperatursteigerungen sind Fieberreaktionen auf hohe Injektionsdosen. Keine Komplikationen. Allgemeinbefinden gut.

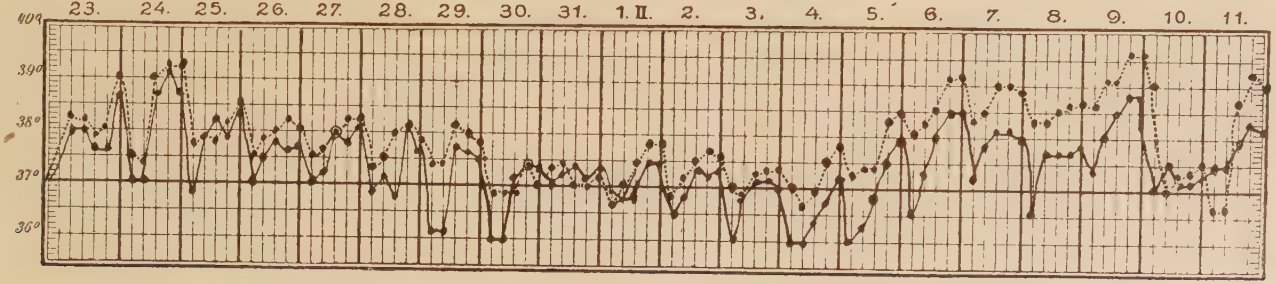
Nr. 66. M. S. Seit 10 Monaten Müdigkeit und Husten. Infiltration beider Oberlappen mit Katarrh. Komplikation: Chronische Bronchitis. Größe 164. 47 kg. Hgl. 50%. Keine Bazillen. Mäßiges Fieber von remittierend-intermittierendem Typus. Absolute Bettruhe. Progredienter Fall.

Wir haben also Tuberkulose I., II. und III. Grades, offene und geschlossene Formen, fieberhafte und nicht fieberhafte, bazillenhaltige und bazillenfreie, bettlägerige und nicht bettlägerige, solche mit und ohne Komplikationen zur Beobachtung herangezogen. Welche Schlüsse sind nun aus einem Vergleich der beiden Kurven in jedem Falle berechtigt? Anscheinend ein

Kurve Nr. 66.



Kurve Nr. 299.



ganz wirres, zielloses Durcheinander, kein System, keine Konstanz, kein Parallelismus. Schon eine ganz oberflächliche Betrachtung zeigt, daß eine konstante Differenz, also etwa in dem Ausmaß von 0,2 bis 0,3° C. in keinem Falle vorhanden ist. Noch am ehesten könnte man im Falle 66 von einem gewissen Parallelismus reden; hier handelt es sich um eine bettlägerige Kranke und die Beobachtung, daß bei solchen noch am ehesten eine einigermaßen gleichbleibende Differenz zwischen den beiden Kurven festzustellen ist, haben wir oft zu machen Gelegenheit gehabt. Prüft man aber die Kurve genauer auf ihre Details, so fällt doch auch hier manches auf: Bei dem abendlichen Anstieg der Temperatur kommt das Resultat der Mundmessung der Analmessung sehr nahe oder fällt mit ihr zusammen, so am 24., 25., 27. und 28., bei morgendlichen Remissionen ist die Differenz zwischen beiden Kurven oft ganz gewaltig und beträgt oder übersteigt mehrmals 1° C., so am 29. I. 1,2°, am 5. II. 1,2°, am 8. II. sogar 1,8°; zu Zeiten der Fieberlosigkeit rangieren die Ergebnisse der beiden Messungen in gleicher Höhe, so am 31. I. und am 10. II.; die Fieberperiode vom 5. bis 8. II. zeigt anal gemessen den remittierenden, bei der Mundmessung entspricht sie eher dem intermittierenden Typus.

Von den Kranken, die den Tag außer Bett zubringen, gibt Nr. 346 an 2 Tagen Temperaturen, die bei Mundmessung gewöhnlich als subfebrile Steigerung bezeichnet werden, nämlich 37,5° C. am 25. I. und 37,4° C. am 6. II., während die anale Messung ebensoviel oder weniger ergibt; am 1. II. würde die anale Temperatur ebenso eine leichte Steigerung anzeigen,

während die Mundmessung zur selben Zeit der Norm entspricht.

Fall Nr. 341 zeigt in den ersten beiden Dritteln ziemlich parallelen Verlauf, in der letzten Woche dagegen (bei völligem subjektiven Wohlbefinden der Patientin) die auffallende Erscheinung, daß die Analmessung subnormale Temperaturen zeigt, die durchweg niedriger ausfallen, als die durch Mundmessung festgestellten; ja daß sogar am 11. II. zu einer Zeit, wo die Mundmessung 37,5° C. zeigt (einem Temperaturgrad, den die ausschließlich mit Mundmessung operierenden Anstalten als subfebril bezeichnen!) die Analmessung einen vollen Grad weniger ausmacht.

Eine gewisse Regelmäßigkeit und Konstanz des Kurvenverlaufs zeigt Fall 299. Wenigstens tritt in dieser Kurve keine Periode zutage, bei der eine Messungsart Fieber angezeigt hätte, das durch die Ergebnisse der anderen verborgen geblieben wäre. Nebenbei bemerkt rühren die beiden Temperatursprünge von Fieberreaktionen auf hohe Dosen Bazillenemulsion her.

Fall Nr. 355 zeigt eine befriedigende Konstanz in der Differenz beider Kurven. Der eine Fiebertag wird durch beide Methoden in gleicher Weise angezeigt.

Ganz abnorme Verhältnisse zeigt Fall Nr. 332. Während des ganzen dreiwöchentlichen Verlaufs zeigt die Mundmessung fast durchweg höhere Werte als die Analmessung. An manchem Tage macht die Differenz zu ungunsten der Analmessung einen vollen Grad, bis zu $1^1/_2$ Grad aus! Würde man in diesem Falle die Analmessung nicht zum Vergleich heranziehen, so müßte man nach dem Usus der ausschließ-

lich Mundmessung benützenden Anstalten Patientin als mit kontinuierlich subfebriler Temperatur behaftet ansehen. Man müßte sie also logischerweise event. „bis zur Entfieberung“ im Bette halten, was natürlich nie gelingen würde, was ja aus der Analkurve unzweideutig hervorgeht. Daß, nebenbei gesagt, die persönliche Eigentümlichkeit, die in den beiden Kurven zum Ausdruck kommt, dauernd vorhanden ist, hatte man gelegentlich einer Heilstättenkur, die Patientin vor 2 Jahren hierorts durchmachte, Muße zu eruieren. Wir haben die Gewißheit bekommen, daß die hohen Mundtemperaturen mit dem tuberkulösen Prozeß, der nicht die geringste Tendenz zum Fortschreiten zeigt und sich auf eine geschlossene doppelseitige Spitzenaffektion beschränkt, nichts zu tun haben, sondern ausschließlich auf Rechnung einer sich in der vasomotorischen und sekretorischen Sphäre abspielenden neurasthenischen Veranlagung zu setzen sind. Daß bei gewissen Neurosen eine Labilität der Körpertemperatur ebenso eine Rolle spielt wie bei der Tuberkulose, ist ja hinlänglich bekannt, aber immerhin zeigt der vorliegende Fall in der Deutung der Mundtemperatur Schwierigkeiten, die uns durch Zitierung analoger Fälle aus der Literatur zu beseitigen nicht gelungen ist.

Da eine Fieberkonstatierung, wenn auch nur von ein paar Zehntel Graden, vielleicht bei keiner Krankheit, eine solche Beeinflussung des ganzen therapeutischen Regimes involviert wie bei der Tuberkulose, so ist ohne weiteres einleuchtend, daß eine Methode wie die Mundmessung allein, die zu solchen Irrtümern, Trugschlüssen und falschen Voraussetzungen Anlaß gibt, zur Beurteilung der Temperaturverhältnisse im

Einzelfalle nicht hinreichend erscheint. Was soll aber dann geschehen, wenn die Analmessung aus schon erörterten Gründen sich in Heilanstalten von selbst verbietet? Auf Grund eingehender Prüfung, müssen wir diese Frage dahin beantworten: Bei allen bettlägerigen Kranken ist die Analmessung als die exakteste und bequemste Methode allein zulässig. Bei den Kranken, die der Freiluftkur in der Liegehalle überwiesen werden, muß für eine gewisse Zeitdauer, jedenfalls aber nicht unter 10 Tagen, die kombinierte Methode (Anal- und Mundmessung) durchgeführt und registriert werden. Die gedankliche Verwertung und kritische Prüfung der Vergleichswerte wird jedem einigermaßen Geübten gestatten, nach Ablauf dieser Zeit die persönliche Differenz zu bestimmen und für die weitere Kurdauer nach Sistierung der Analmessung die Resultate der Mundmessung richtig zu beurteilen. In einzelnen Fällen, zu denen aber doch nur eine geringe Minderzahl zu rechnen ist, — wir schätzen diese Zahl auf 3—4% der gesamten Belegschaft — wird es aber nicht gelingen und dann bleibt nichts anderes übrig als dauernd die Aftermessung beizubehalten. Schätzt man in Volksheilstätten die durchschnittliche Kurdauer auf 90 Tage, so muß ungefähr, wenn man für die kombinierte Messung 10 Tage in Ansatz bringt, der neunte Teil der Kranken dieser Prozedur unterworfen werden. Bei dieser relativ geringen Anzahl dürfte sich in jeder Anstalt zur Vornahme der Prozedur ein geeigneter Raum finden, so daß die Betten nicht beansprucht werden brauchen, und die anderen schon oben erwähnten, von der ausschließlichen Analmessung herrührenden Übelstände nicht in die Erscheinung treten. Das Personal wird

nicht übermäßig in Anspruch genommen und es wird ein jeder wissenschaftlichen Kritik Stand haltendes Resultat erzielt.

In engem Zusammenhange mit dem Besprochenen steht die Frage, wie oft gemessen werden soll; für ihre Beantwortung wird man am ehesten Anhaltspunkte bekommen, wenn man die normale Temperaturkurve einer genaueren Betrachtung unterzieht, wobei man aus praktischen Gründen nur die Tageskurve berücksichtigt, da eine Nachtmessung sich nur in Ausnahmefällen durchführen läßt. Bekanntlich bewegt sich die normale Tagestemperatur in einer Kurve. In den Frühstunden beobachtet man das erste Minimum, meist gegen 36,5° C. gelegen, das sich dann im Laufe des Vormittags, meist zwischen 9 und 10 Uhr zum ersten Maximum erhebt, um dann gegen 12 Uhr mittags etwas zu sinken und schließlich im Laufe des Nachmittags gegen 5 oder 6 Uhr das zweite, hauptsächliche Maximum zu erreichen, und dann langsam auf den Tiefstand des erst beobachteten Minimums zurückzugehen. Die Spannung zwischen höchster und niedrigster Tagestemperatur von früh 6 Uhr bis abends 9 Uhr beträgt bei Erwachsenen und physiologischem Verlauf ungefähr einen Grad. Die noch vielfach benützten zweimaligen Messungen morgens und abends genügen bei Lungenkranken keinesfalls, weil so mittagliche Steigerungen sich der Beobachtung entziehen. Auch mit einer dreimaligen Messung, die in der Privatpraxis ausreichen dürfte, wird man sich in Anstalten nicht begnügen. Um eine den physiologischen Verhältnissen Rechnung tragende Kurve zu erhalten, muß eine täglich fünfmalige, noch besser zweistündliche Messung vorgenommen werden. In den meisten

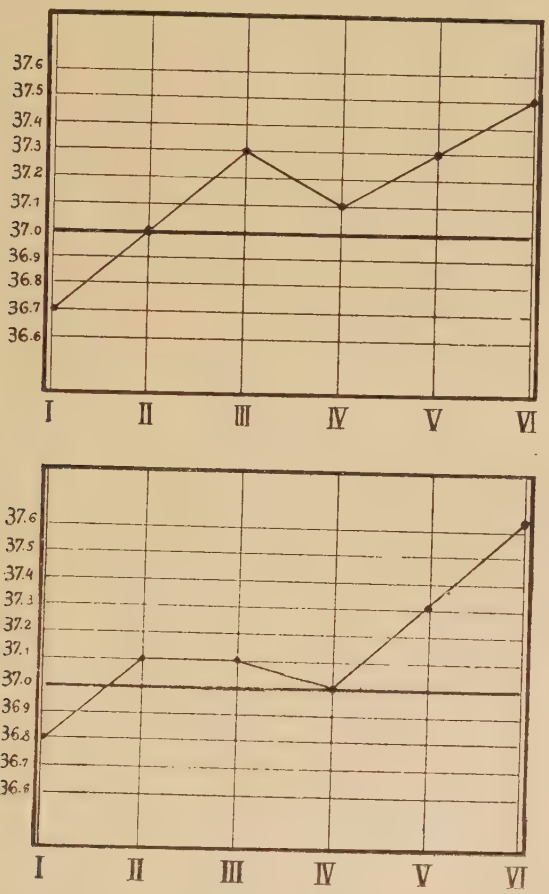
Volksheilstätten wird täglich fünfmal gemessen und mit diesem Prinzip kann man sich einverstanden erklären. Sollen solche eine für alle Zwecke genügende Kurve ergeben, müssen die Zeitpunkte für die einzelnen Messungen nach Gesichtspunkten fixiert werden, die einer doppelten Indikation entsprechen: erstens sollen dieselben so gewählt werden, daß sie möglichst das in den physiologischen Temperaturkurven zu beobachtende Minimum, den mittäglichen Abstieg und die beiden Maxima widerspiegeln; in zweiter Linie sollen sie so verteilt werden, daß mindestens zwei Messungen die Temperatur des Körpers nach längerer Ruhe, zwei andere nach direkt vorhergegangener Bewegung wiedergeben, natürlich mit Ausnahme der Kranken, die zu absoluter Liegekur bestimmt sind. Diesen Grundsätzen wird der in der Lungenheilstätte Fürth i. B. getroffene Modus gerecht: I. Messung früh $6^1/_2$ Uhr direkt nach dem Schlafe, fällt zusammen nach längerer absoluter Ruhe mit dem Frühtemperaturminimum; II. Messung 10 Uhr, fällt zusammen mit dem ersten Maximum; III. Messung $12^1/_2$ Uhr, fällt zusammen mit dem mittäglichen Abstieg und wird im Anschluß an einen Spaziergang vorgenommen; IV. Messung $3^1/_2$ Uhr nachmittags während der Liegekur; V. Messung $6^1/_2$ Uhr nachmittags, fällt zusammen mit dem zweiten Temperaturmaximum und wird im Anschluß an körperliche Bewegung vorgenommen. Eine täglich zweimalige Messung im Anschluß an Bewegung halten wir für wichtig, um die für Tuberkulöse charakteristische Labilität der Temperatur feststellen zu können. Eine solche, anal bis 38,0° C., ist, wie Penzoldt mit vollem Rechte bemerkt, für die Frühdiagnose der Tuberkulose, wenn direkt im An-

schluß an Körperbewegung festgestellt, geradezu pathognomonisch. Nach unserer Beobachtung bleibt dieselbe auch bei leichten Affektionen noch lange Zeit während der Anstaltsbehandlung bestehen und ihr Nachlaß bietet uns für die Beurteilung des ganzen Falles und für die zunehmende Konstitutionsbesserung wertvolle Anhaltspunkte. Nur darf das eine nicht übersehen werden, daß von dem Heer von Komplikationen, wie wir sie in Volksheilstätten für weibliche Kranke antreffen, eine beträchtliche Anzahl von Erkrankungen wie: Chlorosen, primäre und sekundäre Anämien, Nervosität, Neurasthenie und Hysterie und andere Neurosen eine solche Labilität hervorrufen und daß wir nur bei reiner, unkomplizierter Tuberkulose eine an Körperbewegung sich anschließende Temperaturerhöhung auf Kosten derselben setzen dürfen. Penzoldt gibt selbst zu, daß sich solche Verhältnisse auch bei Chlorotischen vorfinden. Wir haben die Überzeugung gewonnen, daß Neurotische eine solche Labilität ebenfalls in hohem Grade besitzen, die nicht immer psychogenen Ursprungs zu sein braucht — wie unzweideutig prägt sich die psychische Erregung in der sich an die Besuchsstunden anschließenden Messung aus —, sondern auch sich als Folge körperlicher Anstrengung dokumentieren kann. Man wird also in der Deutung dieses Symptoms sehr vorsichtig sein müssen und seine Erklärung nur mit erschöpfender Berücksichtigung des Einzelfalles geben dürfen.

Was soll nun als normale und was als pathologische Temperatur gelten? Nach Liebermeister beträgt, abgesehen von den täglichen Temperaturschwankungen, die derselbe bei der Nur-Tageskurve auf $^1/_2{}^0$ C. angibt, bei Achselhöhlenmessung die abend-

liche noch physiologische Maximaltemperatur 37,4° C. Ob diese Angabe nicht als zu hoch gegriffen zu erachten ist, wollen wir dahin gestellt sein lassen, da uns eigene Erfahrung mangelt. Als arithmetisches Mittel aus zahlreichen Achselhöhlenmessungen gibt Bärensprung bei gesunden Menschen von 15—20 Jahren 37,2, bei höherem Alter 36,8° C. an. Roepke in der spezifischen Diagnostik der Tuberkulose gibt bei Mundhöhlenmessung als höchst zulässige Grenze 37,3° C. an, andere Autoren 37,1° 37,2° C. Diese Widersprüche und Ungenauigkeiten dürften teils auf die Fehlerquellen, die den beiden Messungsmethoden an und für sich anhaften, zurückzuführen sein, teils darauf, daß wahrscheinlich zu wenig Rücksicht auf Alter, Geschlecht, Ruhe und Bewegung genommen wurden. Auf Grund zahlreicher, bei nichttuberkulösen Frauen und Mädchen, die entweder völlig zu Bett lagen oder sich der Liegekur teils ohne teils mit mäßiger, auf mehrere viertelstündige Spaziergänge im Tag sich erstreckende Bewegung unterzogen, in dem Sanatorium Harlaching vorgenommenen Analmessungen, die zweistündlich von 6 Uhr früh bis 6 Uhr abends erfolgten, können wir folgende Durchschnittswerte angeben: I. Messung 36,8°; II. Messung 37,1°; III. Messung 37,1°; IV. Messung 37,0°; V. Messung 37,3°; VI. Messung 37,65°. Nach dieser Kurve beträgt also die durchschnittliche Tagesamplitude 0,85° C.; die höchste Erhebung fällt in die Abendstunden und kommt höher heraus als bei Männern. Überhaupt fallen die in Harlaching gefundenen Werte durchweg etwas höher aus als die von Saugman für Männer festgestellten. Natürlich wurden bei den Harlachinger Messungen die bei Frauen sehr häufig zu beobachtenden prämen-

struellen und intramenstruellen Temperatursteigerungen außer acht gelassen und wir glauben deshalb zu der Annahme berechtigt zu sein, daß die Analtemperatur-



Tageskurve überhaupt bei Frauen durchschnittlich um 1—2 Zehntel Grade höher anzusetzen ist als bei Männern, was aus einem Vergleich der obenstehenden Kurve hervorgeht.

Es darf aber nicht außer acht gelassen werden, daß innerhalb der physiologischen Grenzen noch ganz beträchtliche Differenzen beobachtet wurden, die man eben nur als eine persönliche Eigentümlichkeit deuten kann: manche Patienten kamen in ihren Abendtemperaturen nie über 37,1—37,2° C. hinaus, bei anderen, erethischen Naturen war eine abendliche Steigerung bis 37,8° C. die Regel. Man sieht also, daß man bei der Diagnose Fieber sehr vorsichtig sein und die persönliche Eigentümlichkeit des Temperaturverlaufs stets berücksichtigen muß, man sieht ferner, daß Alter, Geschlecht, Temperament den Temperaturverlauf und ihre Höhe beeinflußt.

Summarisch gesprochen wird man also alle zur Zeit des physiologischen Abendmaximums mittelst Analmessung in der Ruhe festgestellten, bei Mädchen und Frauen mittleren Alters über 37,8° C. hinausgehenden Temperaturen als abnorm ansprechen müssen; im Einzelfalle wird es nötig sein, eine genaue Kenntnis der persönlichen Eigentümlichkeit des Temperaturverlaufs zu gewinnen und erst dann den Begriff der erhöhten Temperatur zu präzisieren. Aus unseren obigen Ausführungen leuchtet ohne weiteres ein, daß 37,8° C. bei einem Mädchen, dessen Abendmaximum sich stets um 37,1—37,2° C. herum bewegt, eine ganz andere Bedeutung gewinnt, als bei einer Kranken, deren Eigenwärme zu derselben Zeit der ersteren Ziffer ungefähr entspricht. Während also schon bei der Analmessung als der exaktesten Methode das starre Festhalten an einer normalen Maximaltemperatur mit einer wissenschaftlichen Forschung nicht in Einklang zu bringen ist, und neben den verschiedensten, schon berührten Momenten namentlich

die Kenntnis der persönlichen Eigentümlichkeit des Temperaturverlaufs gewürdigt zu werden verdient, dürfen wir die Richtigkeit der Behauptungen, daß eine Feststellung eines Normaltemperaturmaximums bei der an und für sich an Ungenauigkeit leidenden Mundmessung ohne vorausgegangene vergleichende Analmessung, also ohne Feststellung der persönlichen Differenz, ein wissenschaftlicher Lapsus ist, nach den vorausgegangenen Deduktionen für uns in Anspruch nehmen. Man beschuldige uns nicht der Kleinigkeitskrämerei und rechne uns die mit unserer Methode involvierte Zeitversäumnis vor; jeder, der die kombinierte Messung versuchen wird, dürfte bald zu anderen Ansichten gelangen und finden, daß nur so der exakte Begriff des Fiebers zu eruieren ist, die Notwendigkeit wird sich um so leichter ergeben, als kaum bei einer Krankheit die präzise Fieberdiagnose eine solche Bedeutung spielt quoad Prognose und Therapie wie bei der Tuberkulose.

Wir haben uns bis jetzt damit beschäftigt, die normalen Temperaturen bei in Ruhe befindlichen oder nur einer geringfügigen und deshalb als nebensächlich zu betrachtenden körperlichen Bewegung Unterworfenen zu besprechen. Anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn Rektalmessungen sofort nach vorausgegangener körperlicher Bewegung vorgenommen werden. Es ist eine bekannte physiologische Tatsache, daß völlig gesunde Menschen, im Anschluß an eine forzierte körperliche Anstrengung eine Temperaturerhöhung, die auf die erhöhte Muskelaktion, oder durch Aufenthalt in einem überhitzten Raume eine solche, die auf Wärmestauung zurückzuführen ist, bekommen, die sich aber im Unterschied von der Fiebertemperatur rasch ver-

flüchtigt, labil ist und wieder auf die natürliche Körperwärme zurücksinkt. Penzoldt hat nun, wie schon erwähnt, dieses Phänomen als im hohem Grade den Tuberkulösen eigen beschrieben, und demselben die Bedeutung eines diagnostischen Hilfsmittels κατ' ἐξοχήν bei initialen Fällen zugewiesen. Wenn wir nun auch der Ansicht sind, daß uns behufs Sicherung einer zweifelhaften Diagnose sicherer zum Ziele führende Mittel zu Gebote stehen, so steht doch nach unserer Erfahrung die Tatsache, daß bei einer größeren Zahl Leichttuberkulöser unmittelbar im Anschluß an Spaziergänge oder andere körperliche Betätigung sich Temperaturen bis 38,0° C. oder höher manifestieren, außer allem Zweifel. Ihr Nachweis ist in der Anstaltsbehandlung von nicht zu unterschätzender Bedeutung: nach der positiven Seite hin, indem ihr Vorhandensein uns die körperliche Betätigung solcher Kranken als zu frühzeitig einer Einschränkung unterziehen läßt, nach der negativen Seite hin, indem ihr Fehlen bei früher gelungenem Nachweis im Verein mit der Beurteilung des Allgemeinbefindens uns die Annahme einer Konstitutionsverbesserung nahe legt. Ersteres mit einer Einschränkung: Man hat die Wahrnehmung gemacht, daß die Labilitätsgrenze in einzelnen Fällen während der ganzen Anstaltsbehandlung dieselbe geblieben ist und sich Jahre lang nach der Entlassung, in denen die Betreffenden voll erwerbsfähig waren und sich praktisch völlig gesund fühlten, auf demselben Niveau erhalten hat. Diese Beobachtung soll der Wichtigkeit des Phänomens keinen Eintrag tun, sondern spricht höchstens für die Überlegung, daß es Individuen mit natürlicher hoher Labilitätsgrenze gibt, die einmal an Tuberkulose er-

kranken können und daß eben die individuelle Erregbarkeit des Wärmezentrums sehr verschieden ist. Nur nach der Seite möchten wir einer Einschränkung der Wichtigkeit des Phänomens das Wort reden, nämlich es nur für unkomplizierte Tuberkulose gelten zu lassen. Penzoldt selbst gibt zu, daß Chlorotische leicht Bewegungstemperaturen von 38,0° C. und höher messen. An der Hand eines umfangreichen Materials wurde nun im Sanatorium Harlaching festgestellt, daß auch zahlreiche nichttuberkulöse weibliche primär und sekundär Anämische, Neurasthenische, Hysterische, Basedowkranke Bewegungstemperatur in obigen Umfang gemessen hatten, warum sollen weibliche Tuberkulöse, bei denen wir gerade obige Komplikationen in unangenehmer Häufigkeit konstatieren, nicht auch oder nicht erst recht das Phänomen zeigen und welches Kriterium haben wir dafür, ob wir die Labilität auf Kosten der Grund- oder der Komplikationskrankheit setzen sollen?

Bei der Bekämpfung des Fiebers spielt die Frage nach den nützlichen oder schädlichen Folgen desselben eine entscheidende Rolle. Wenn es auch eine bekannte Tatsache ist, daß bei vielen akuten Infektionskrankheiten nach Ablauf derselben eine zeitliche oder dauernde Immunität eintritt, so ist damit noch nicht entschieden, ob dem Fieber hierbei ein essentieller Anteil gebührt. Denn einmal kommt die Immunität zustande, ungeachtet ob das Fieber hoch oder niedrig verlaufen, ohne Rücksicht auf die antipyretische Behandlung desselben oder auf seine spontanen Verlauf. Auch der naheliegende Gedanke, daß durch hohe Temperaturgrade die Infektionskeime vernichtet würden, ist hinfällig angesichts der Tatsache, daß bei den kontagiösen Erkrankungen die Bakterien mit voller In-

fektionstüchtigkeit für andere Menschen ihren Wirt verlassen. Wenn also die Tatsache, daß bei gewissen Krankheiten, wie Scharlach, Pocken u. s. w. eine zeitliche oder dauernde Immunität eintritt, feststeht, so können wir doch bei dem heutigen Stand der Immunitätsforschung nicht mit einiger Sicherheit sagen, welche Rolle bei ihrem Zustandekommen das Fieber spielt; für die Annahme, daß dem Fieber bei diesen Vorgängen eine gewisse Bedeutung zukommt, können wir den einen Umstand ins Feld führen, daß Fieber nie vollkommen fehlt und daß auch bei der Schutzpockenimpfung als der leichtesten Form einer Infektionskrankheit ein leichtes Fieber stets beobachtet wird. Man wird also bei den akuten Infektionskrankheiten mit der Wahrscheinlichkeit eines relativen salutären Einflußes des Fiebers rechnen dürfen. Anders bei den chronischen, bei denen überhaupt nur zwei Krankheiten unter Umständen fieberhaft verlaufen, die Lues und die Tuberkulose. Bekanntlich tritt bei allen, die einwandfrei eine luetische Infektion durchgemacht haben, eine dauernde Immunität ein; der Eintritt der sekundären Periode kündigt sich zwar bei ganz vereinzelten Individuen mit dem sog. syphilitischen Eruptionsfieber an, welches aber sicher sowohl auf den Verlauf als auch auf den Grad der Immunität nicht den geringsten Einfluß hat. Während also dem Fieber bei dem Verlauf der Lues und bei der Genese der Immunität sicher eine ganz untergeordnete oder indifferente Bedeutung zukommt, sind für den deletären Charakter, den das Fieber in den verschiedensten Formen und Stadien der Tuberkulose entfaltet, bereits die notwendigsten Unterlagen in vorausgegangenen Ausführungen gegeben. Höchstens dem Initialfieber

könnte die rein subjektive Bedeutung, seinen Träger auf die Entwicklung seiner Krankheit aufmerksam zu machen, zugesprochen werden, aber auch ihr Wert wird durch die schon besprochene Toleranz der Tuberkulösen gegen Fieber sehr problematisch.

Es darf deshalb die Bekämpfung — und auch die Verhütung — des tuberkulösen Fiebers als eines der wichtigsten Kapitel der Phthiseotherapie betrachtet werden. Da der Behandlung des Fiebers im allgemeinen in allen Lehrbüchern, Zeitschriften und speziellen Abhandlungen die gebührende Aufmerksamkeit zuteil wird, so sollen die nachfolgenden Ausführungen sich in erster Linie die Besprechung der Fieberbekämpfung innerhalb der Anstaltsbehandlung mit besonderer Berücksichtigung der spezifischen Therapie zum Vorwurf machen.

Die Prophylaxe des Fiebers wird am besten erreicht durch diejenigen Faktoren, die in der Anstaltsbehandlung den Heilplan vorzugsweise ausmachen, nämlich eine konsequente Durchführung der Ruheluftkur und durch Abhärtungsmaßregeln. Bei einwandfrei diagnostiziertem aktiven Prozeß empfiehlt sich zu Kurbeginn eine anfänglich absolute Bettruhekur von mehreren Tagen. Man hat während dieser Zeit Gelegenheit, sich über Anwesenheit oder Abwesenheit von Fieber hinreichend zu informieren; letzteren Fall kann man die persönliche Eigentümlichkeit des Temperaturverlaufs des Kranken in Muße während der Bettruhekur feststellen, einen Umstand, dessen Wichtigkeit wir schon vorhergehend betont haben. Sollte sich während dieser Kurperiode der Temperaturverlauf als völlig fieberfrei charakterisieren, darf ein vorsichtiger Versuch mit dem Beginne einer Frei-

luftliegekur mit Einschränkung der Bewegung auf das notwendigste Maß gemacht werden. Bedingt eine solche Änderung des therapeutischen Regimes keine Beeinflussung des Temperaturverlaufs, muß die absolute Freiluftliegekur so lange, meist mehrere Wochen fortgesetzt werden, bis durch sie unter Mitwirkung der übrigen, die hygienisch-diätetische Anstaltsbehandlung ausmachenden Kurmethoden eine sinnfällige Besserung des Allgemeinbefindens in die Erscheinung tritt. In der Heilstätte Fürth beschränken wir die zeitliche Dauer dieser Kurperiode im allgemeinen auf drei Wochen, machen aber natürlich weitere Maßnahmen davon abhängig, ob eine nach dieser Zeit vorgenommene Untersuchung uns eine deutliche Besserung des Allgemeinbefindens und des Lokalbefunds, Zunahme des Gewichts und des Hämoglobingehalts, Regelmäßigkeit des Pulses und Abnahme seiner Frequenz zum Ausdruck bringt. Ist eine solche einwandfrei erwiesen, besteht kein Grund mehr zur Beibehaltung der absoluten Ruhekur. Wir verordnen nunmehr Bewegung im Freien, die sich je nach dem individuellen Kräftezustand auf ein- bis dreimalige Spaziergänge von halbstündiger Dauer zu ebener Erde erstreckt. Da wir schon entwickelt haben, daß bei vielen Lungenkranken, die in der Ruhe völlig fieberfrei waren, nach mäßiger Bewegung Temperatursteigerungen eintreten, auch wenn anscheinend schon eine deutliche Kräftigung sich etabliert hat, so darf unsere Forderung, unmittelbar im Anschluß an die Spaziergänge zu messen, zu Recht bestehen. Zeitigen diese aktiven Bewegungen einen solchen Temperaturanstieg, so ist uns dies ein Fingerzeig, daß die Kräftigung des Organismus noch nicht weit genug gediehen ist und die absolute

Liegekur tritt wieder in ihr Recht. Besteht aber der Kranke diese Probe gut, so darf nach weiteren drei Wochen, natürlich unter stetiger Kontrolle des Pulses und der Temperatur, mehr Bewegung verordnet werden. Die Dauer der einzelnen Spaziergänge wird verlängert, es dürfen leichte Steigungen überwunden werden, die Kranken dürfen Spiele im Freien ausführen u. s. w. Ist eine durchschnittliche sechswöchentliche Kurdauer völlig fieberfrei verlaufen, halten wir uns berechtigt, den Kranken eine leichte Gymnastik im Sinne methodischer Atmungsübungen zu verordnen, die unsere Kranken, soweit eine individuelle Indikation dies gestattet, unter Kontrolle im Luftbad vornehmen.

Eine methodische Verteilung von Ruhe und Bewegung, sowie eine in rationeller Skala sich vollziehende Abstufung der körperlichen Leistung bieten uns also die beste Gewähr für die Verhütung des Fiebers. Daneben spielt eine systeinatische Abhärtung eine gewichtige Rolle; im Verein mit den besprochenen Prinzipien arbeitet sie einerseits dem tuberkulösen Fieber entgegen, anderenseits bekämpft sie die Widerstandslosigkeit des Tuberkulösen gegen Erkältungseinflüsse, die zweifellos zu den besprochenen katarrhalisch-fieberhaften Erkrankungen des Respirationsapparates Anlaß geben können. Der Indikation, bei den Kranken eine Gewöhnung an die Witterungseinflüsse und eine Unempfindlichkeit gegen dieselbe zu schaffen, entspricht die Liegekur mit ihrem dauernden Verkehr in der freien Luft am besten. Daneben finden Prozeduren Anwendung, die durch die Einwirkung auf die Haut, ein Organ, das offenbar mit der Lunge in enger Beziehung steht, eine abhärtende Wirkung erzielen. Wenn wir auch die Überzeugung haben, daß

das Luftbad dem Prinzip der Abhärtung am meisten entspricht, daß die Luft als das den physiologischen Verhältnissen adäquate Reizmittel für die Haut zu betrachten ist, so sollen deshalb die üblichen hydrotherapeutischen Maßnahmen, wie kalte Abreibungen, feuchte Abklatschungen des ganzen Körpers, Duschen mit nachfolgender Frottierung u. s. w. in ihrer günstigen Wirkung nicht geschmälert werden. Im allgemeinen soll hier nur gesagt werden, daß bei den meist schwächlichen und nervösen weiblichen Tuberkulösen der Gebrauch des Luftbades eine präzisere angenehme Allgemeinreaktion in Form von Wohlbefinden und Wärmegefühl auslöst als die eingreifenden Wasserprozeduren und daß das Luftbad deshalb auch als abhärtender Faktor den Vorzug hat.

Wenn den beiden Faktoren, der Freiluftkur in ihren verschiedenen Abstufungen und dem Prinzip der Abhärtung, bei der Prophylaxe des Fiebers auch eine wichtige Rolle zukommt, so wäre es absurd, der ausschließlichen Anwendung derselben das Wort zu reden. eine Besprechung ihrer Details ist nur von Belang im Zusammenhang mit der ganzen modernen antituberkulösen Anstaltsbehandlung: Diese in ihrer Gesamtheit, die sich eine Konstitutionstherapie, eine Erhöhung der individuellen Widerstandskraft des Organismus gegen seine Erkrankung zum Ziele setzt, ist in erster Linie berufen, die Verhütung des Fiebers zu erreichen; eine eingehende Würdigung derselben verbietet sich aus naheliegenden Gründen.

Ein wirksamer prophylaktischer Schutz gegen Fieber kann indirekt entfaltet werden, indem man Kranke, die sich einen fieberhaften Katarrh zugezogen oder eine Infektionskrankheit wie Influenza aquiriert

haben, möglichst rasch dem Verkehr mit den Mitpatienten entzieht, sie isoliert. Es darf daran erinnert werden, daß den sog. Erkältungskatarrhen, namentlich wenn sie fieberhaft verlaufen, ein infektiöser Charakter zuzusprechen ist. Durch umgehende Isolierung solcher Kranken schafft man den besten Schutz gegen epidemische Verbreitung. Noch wichtiger erscheint eine Absonderung, wenn von außen Infektionskrankheiten wie Influenza in eine Heilstätte verschleppt werden. Ein besonderes Augenmerk wird man auf akute Fieberanfälle haben müssen, wenn in einem der Anstalt benachbarten Ort Seuchen epidemisch auftreten. So viel über die Verhütung des Fiebers.

Ist ein akuter Fieberanfall aufgetreten, so verdient derselbe unsere volle Aufmerksamkeit, da derselbe häufig, wenn nicht nach allen Regeln des ärztlichen Könnens behandelt, dem Einsetzen chronischen Fiebers den Weg ebnet. Vor allem ist absolute Bettruhe angezeigt, und eine exakte Sicherung der Diagnose notwendig. Lautet diese auf katarrhalische Affektion der oberen Luftwege, so halten wir neben lokaler Behandlung mit möglichst indifferenter Medikation eine Verabreichung von sog. Trockendiät nebst Entziehung der Flüssigkeit bis auf das notwendigste Minimum bei fortwährendem Luftgenuß für geraten. Von der so gepriesenen energischen Schwitzkur, die bei Nichttuberkulösen eine rasche Koupierung des Anfalls zur Folge haben mag, sehen wir mit Rücksicht auf die damit für den Patienten verbundenen Unannehmlichkeiten, die konsekutive Entkräftigung und die meist beträchtliche Gewichtsabnahme, völlig ab. Ist Defervescenz und Rückgang der Beschwerden eingetreten, behalten wir den Kranken, namentlich bei reduziertem

Kräftezustand, noch solange im Bette, als die Fieberperiode gedauert hat, suchen aber während dieser Zeit durch Verabreichung von Roborantien und nahrhafter aber leicht verdaulicher Kost den Kräftezustand zu heben. Dem in manchen Lehrbüchern empfohlenen Usus, die Kranken nach Ablauf des Fiebers, „noch 1—2 Tage“ im Bette zu halten, müssen wir angesichts übler Erfahrung dringend widerraten. Es sind uns zwei Fälle in Erinnerung, daß sich im Anschluß an einem arte legis behandelten fieberhaften Nasenkatarrh während einer völlig fieberfreien Freiluftliegekur ganz symptomlos eine chronische Bronchitis entwickelte, deren Feststellung uns gelegentlich einer späteren Untersuchung überraschte. An der Tatsache, daß sich in diesen Fällen die Affektion der Nase unvermittelt in die unteren Partieen der Respirationsschleimhaut propagiert hat, darf nicht gezweifelt werden.

Stellt sich während sonst normalen Temperaturverlaufs ein akuter, ausschließlich durch das tuberkulöse Grundleiden bedingter Fieberanfall ein, so ist zwar ebenfalls absolute Bettruhe angezeigt, um völlige körperliche Ruhe und nach Möglichkeit eine Immobilisierung des kranken Organs zu erzielen; da aber subjektive Beschwerden meist fehlen und der Appetit wenig leidet, sehen wir von einer Reduktion der Kostverordnung und von einer Verabreichung von Medikamenten (Antipyretica!) völlig ab, suchen vielmehr die Kranken durch psychische Einwirkung günstig zu beeinflussen und verordnen höchstens in den Fällen, wenn die vermeintliche Apragmasie des Arztes bei manchen Kranken das psychische Gleichgewicht stört oder wenn der Anfall über eine Woche dauert, ein Fiebermittel in Form von Sacch. alb.; daß die akuten

Fieberanfälle dieser Therapie meistens weichen, ist eine zu bekannte Tatsache. Es erübrigt sich zu betonen, daß das Aufstehenlassen nach den oben statuierten Grundsätzen zu geschehen hat, und daß der Übergang zur Freiluftliegekur nur langsam und schrittweise vor sich gehen darf.

Auf die Behandlung von akuten Fieberanfällen, die durch Infektionskrankheiten oder anderen Komplikationen bedingt sind, näher einzugehen, ist hier nicht der Platz; es soll nur soviel gesagt werden, daß denjenigen Infektions- und entzündlichen Krankheiten, die ihrerseits wieder sekundäre Affektionen der Respirationsschleimhaut hervorrufen können (Influenza, Angina), eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen ist und daß die im vorausgehenden entwickelten Grundsätze bei ihrer Behandlung eine erneute Geltung beanspruchen.

Während die Ansichten über die Behandlung des akuten Fieberanfalls innerhalb der Anstalt im allgemeinen wenig differieren, weichen die Meinungen über die Behandlung des chronischen Fiebers beträchtlich von einander ab, zum mindesten, was die Einhaltung der Bettruhe anbelangt. In manchen Anstalten werden die Kranken bis zur radikalen Entfieberung und darüber bei strenger Bettruhe gehalten, andere machen schon von Anfang an Konzessionen, indem sie den Kranken bei remittierendem Fieber in den fieberfreien Tageszeiten leichte Bewegung oder bei subfebrilen Temperaturgraden von vorne herein einen Teil des Tages zu Hallenliegekur zulassen. Wir haben die Verordnung getroffen, daß alle Kranken, die mit Fieber, auch solche mit subfebrilen Werten, in die Anstalt eintreten, bis auf weiteres der absoluten Bett-

ruhe unterworfen werden. Gewöhnlich kann man sich dann schon binnen kurzen über den Charakter des Fiebers informieren. Zeigt die Temperaturkurve innerhalb ein bis zwei Wochen die Tendenz, sich der Norm zu nähern, behalten wir die Freiluftkur bei Bettruhe solange bei, bis die Kurve die normale Form erreicht hat und darüber hinaus noch ebensolange als der Abfall bis zur Norm gedauert. Bleibt aber der subfebrile Temperaturverlauf auch bei absoluter Bettruhe nach Verlauf von ein bis zwei Wochen konstant, so machen wir einen vorsichtigen Versuch mit Hallenliegekur, anfangs einige Stunden, wenn solche ohne Temperaturerhöhung vertragen wird, allmählich sich steigernd bis zu einer Ausdehnung derselben auf den ganzen Tag, vorausgesetzt, daß wir ein intaktes subjektives Wohlbefinden, eine Gewichtssteigerung und eine günstige Beeinflussung des psychischen Verhaltens feststellen können, zu gleicher Zeit tritt dann die spezifische Behandlung in ihr Recht, wovon später die Rede sein soll.

Ist mäßiges Fieber vorhanden und befindet sich der Kranke in absoluter Bettruhe wohl, leidet der Appetit nicht und ist eine Gewichtszunahme festzustellen, dann ist es geraten, den Patienten Wochen und Monate diesem Regime zu unterwerfen, wenn überhaupt aus dem Temperaturverlauf noch ein Schluß auf eine sich allmählich zu vollziehende Entfieberung berechtigt ist, und wenn der Lungenbefund noch eine Besserung in Aussicht zu nehmen gestattet. Die Forderung Penzoldts, solche Kranke in einer vor dem Zimmer befindlichen gedeckten Veranda den größten Teil des Tages in ihrem Bett zubringen zu lassen, verdient entschieden Berechtigung, und wird

sich auch in Kliniken und Privatheilanstalten durchführen lassen, scheitert aber bei Volksheilstätten an den hohen Kosten der Einrichtung und insbesondere daran, daß bei der strengen Sichtung des Krankenmaterials chronisch Fiebernde zu den Seltenheiten gehören und, wenn vorhanden, mit Rücksicht auf den problematischen Kurerfolg nicht lange Objekt der Heilstättenbehandlung bleiben.

Verträgt aber der Fiebernde die Bettruhe schlecht, leidet die Psyche des Kranken, nimmt der Appetit und das Gewicht ab, dann machen wir einen vorsichtigen Versuch mit einer Freiluftliegekur, die wir, anfangs ein bis zwei Stundendauer, bei kontinuierlichem Fieber in die Nachmittagsstunden verlegen, bei remittierndem Fieber womöglich in die fieberfreie Tageszeit. Da remittierendes Fieber mit morgendlichem Maximum als prognostisch ungünstig anzusehen ist, wird man bei diesem mit dem Aufstehen besondere Vorsicht walten lassen und den Versuch auf spätere Zeiten verschieben, wenn der nächste Morgen auch nur um ein paar Zehntel höhere Temperaturen bringt. Remittierend-Fiebernde mit abendlichen Maximum vertragen eine leichte körperliche Anstrengung besser und man wird bei diesen, ebenfalls mit ein bis zweistündlicher Dauer, in den Vormittagsstunden beginnend, ohne besondere Schwierigkeiten allmählich dazu gelangen, sie einer ganztägigen Hallenliegekur zu unterwerfen, ohne den Temperaturverlauf ungünstig zu beeinflussen.

Da nach vorausgegangenen Ausführungen hohes kontinuierliches und intermittierendes Fieber uns einen üblen Verlauf des tuberkulösen Prozesses anzeigen und auf mit rascher Verschlimmerung des Grundleidens

einhergehende Komplikationen hinweisen, ist in solchen Fällen eine dauernde Bettruhe unabwendbar.

Eine geeignete Ernährung des fiebernden Tuberkulösen gehört zu den wichtigen ärztlichen Aufgaben der Anstaltsbehandlung schon aus dem Grunde, weil das Fieber wegen des gesteigerten Stoffwechsels zur Kräftekonsumption führt und weil es den Chemismus der Magendarmverdauung und wahrscheinlich auch seine Motilitätsfunktion alteriert.

Über die Diätetik des akuten Fieberanfalls haben wir schon eine kurze Andeutung gemacht. Bei akuten Anfällen von tuberkulösem Fieber leidet, wenn der Temperaturgrad 39,0° C. nicht überschreitet und die Dauer desselben eine Woche nicht überschreitet, der Appetit und die Verdauungskraft nach unserer Erfahrung wenig und wir schränken die Nahrungszufuhr nur unbeträchtlich ein. Zieht sich aber der Anfall über längere Zeit hin und erreicht das Fieber höhere Grade, so liegt meist das Verlangen nach Nahrung spontan darnieder und man darf keinen Anstand nehmen, die übliche Fieberdiät zu verabreichen. Die Befürchtung wegen eines Gewichtsverlustes ist hinfällig angesichts der Tatsache, daß derselbe nicht dauernd ist und sich nach Ablauf des Anfalls bei wiederkehrender Eßlust rasch wieder ausgleicht. Das vermehrte Durstgefühl bekämpft man am besten mit Darreichung von Mineralwässern unter Zusatz von Milch oder Fruchtsäften. Ist der Anfall durch eine komplizierende katarrhalische Affektion bedingt, so beschränken wir die Nahrungszufuhr auf die sog. Trockendiät, vermeiden Flüssigkeit ganz oder reduzieren sie auf ein Minimum, $^1/_4$ Liter eisgekühlte Milch pro Tag eßlöffelweise und wirken etwaigem Durstgefühl durch

Verabreichung anästhesierender Tabletten entgegen. Wir haben die feste Überzeugung gewonnen, daß durch diese etwas eingreifende Procedur die Anfälle gekürzt werden und die lästigen subjektiven Beschwerden außerordentlich schnell schwinden und wieder Wohlbefinden Platz machen. Ein etwaiger Gewichtsverlust gleicht sich nach der Entfieberung überraschend schnell aus.

Bei der chronisch fieberhaften Tuberkulose arbeitet dagegen der Organismus dauernd mit einer Ernährungsunterbilanz. Der vermehrte Stoffverlust ist teilweise bedingt durch den vermehrten Eiweißzerfall, den das Fieber an und für sich im Gefolge hat, teilweise durch die Steigerung der Zersetzungsvorgänge, den die erhöhte Temperatur auslöst, teilweise durch die verringerte Nahrungsaufnahme, die wiederum eine Folge der febrilen Beeinflussung der Magendarmfunktionen ist. Wenn von den genannten Faktoren der letztere umstritten sein mag, so genügen doch bei intakter Eßlust und einem physiologisch arbeitenden Mechanismus die übrigen febrilen und toxischen Einflüsse, um die Stoffwechselbilanz nach der negativen Seite arbeiten zu lassen. Da wir beim chronischen Fieber ein Ende der Fieberperiode nicht abzusehen vermögen, auch wenn wir a priori die Diagnose günstig zu stellen geneigt sind, so ist es Aufgabe ärztlicher Erwägung, durch Verabreichung einer der Assimilationsfähigkeit gerecht werdenden und den Stoffverlust ausgleichenden Nahrungsmenge der stofflichen Unterbilanz entgegenzuarbeiten. Zu dieser Aufgabe nötigt uns schon die alte Erfahrung, daß ein unterernährter Organismus in der Widerstandskraft gegen den eingedrungenen Feind rasch erlahmt; ferner die Tatsache,

daß eine Entfieberung umso schwerer gelingt, je mehr der Kräftezustand des Kranken reduziert ist. Ist die Appetenz wenig alteriert, wird es ohne Schwierigkeiten gelingen, bei der üblichen Phthisikerkost den febrilen Stoffverlust auszugleichen, den Gewichtsbestand zu erhalten oder ihn zu vermehren. Liegt der Appetit darnieder, ist die Aufgabe schon schwieriger zu lösen. Man wird dann gezwungen sein, durch psychische Beeinflussung, durch Verabreichung häufiger aber kleiner Mahlzeiten, durch Eingehen auf die Lieblingsspeisen der Kranken, durch Darreichung von Alkohol in Form von ein bis zwei Gläsern kräftigen Rotweins die Eßlust anzuregen. Die Zugabe von der üblichen Portion Milch wird man nicht vermissen wollen und dürfen, wird dieselbe aber bei Widerwillen durch Zusatz von Mineralwässern, etwas schwarzen Kaffee oder Kognak schmackhaft machen oder sie, wenn der Widerwille sich nicht so leicht bewältigen läßt, durch Sahne ersetzen. Auch Kefir tut bisweilen gute Dienste. Im Fällen hartnäckiger Unterernährung wird man auf künstliche Nährpräparate nicht gerne verzichten, wenn auch in Volksheilstätten auf ihre Kosten Rücksicht zu nehmen ist. Tropon, Lecithin-Eiweiß und Dr. Klopfers Glidine wenden wir in geeigneten Fällen wegen ihrer Wohlbekömmlichkeit und ihres billigen Preises gerne an. Eine eingehende Beschreibung der Diätetik des fiebernden Tuberkulösen verbietet sich das Rahmen dieser Schrift, es sei nur soviel gesagt, daß man bei geeignetem und vorsichtigem Zuwerkegehen, bei liebevoller Pflege und der nötigen Ausdauer nicht allzu selten die Genugtuung erlebt, auch bei hochfiebernden Kranken eine Gewichtszunahme zu konstatieren, daß wir erst dann überhaupt

Aussicht haben, des Fiebers Herr werden zu können, wurde schon vorausgehend erwähnt.

Die medikamentöse Therapie des tuberkulösen Fiebers tritt bei der physikalisch-diätetischen Anstaltsbehandlung in den Hintergrund, wenn auch ihr unterstützender Wert nicht in Abrede gestellt werden soll. Die Rolle, die der spezifischen Therapie bei der Bekämpfung des tuberkulösen Fiebers nach unserer Erfahrung zu spielen berufen ist, wird ein späterer Abschnitt gewidmet.

Es wären also hier die symptomatischen Fiebermittel zu besprechen, sowie diejenigen Medikamente, deren Wirkung gegen Begleitsymptome des Fiebers gerichtet ist. Die Anzeige zur Verabreichung von Antipyretica wird sich stets darnach richten, ob wir den Patienten durch solche Gaben eine subjektive Erleichterung schaffen. Mit der Temperaturherabsetzung allein kann uns nicht gedient sein, denn eine solche kann sich unter solch unangenehmen Erscheinungen z. B. erheblichen Schweißausbruch o. ä. vollziehen, daß der Kranke sich nach erfolgter Antipyrese wesentlich schlimmer fühlt als während des Fiebers. Es muß aber immer mit der bekannten Toleranz des Tuberkulösen gegen das Fieber gerechnet werden. Jedenfalls muß es zuerst auf einen vorsichtigen Versuch ankommen, ob im Einzelfalle durch medikamentöse Antipyrese eine Erleichterung geschaffen wird, wobei auch die Auswahl des Präparates eine Rolle spielt. Bei hohem kontinuierlichen und bei intermittierendem Fieber wird ein medikamentöses Eingreifen behufs Einschränkung des hochgesteigerten Eiweißzerfalls am Platze sein. Bei ängstlichen und ungeduldigen Patienten wird man manchmal nicht umhin können, eine medi-

kamentöse Fieberherabsetzung herbeizuführen behufs Erzielung einer psychischen Beeinflussung. Ebenso besteht zuweilen eine Anzeige, wenn bei künstlicher Temperaturherabsetzung, eine Besserung der Eßlust festzustellen ist. Am deutlichsten tritt die günstige Wirkung der Fiebermittel bei Temperatursteigerung in die Erscheinung, wenn man durch rechtzeitige Verabreichung dem Eintritt der Temperatursteigerung vorbeugen kann. Hat das chronische Fieber Tendenz zum spontanen Nachlaß, hüte man sich wegen Kollapsgefahr vor Anwendung von Antipyretica. Daß bei akuten Anfällen für Fiebermittel keine präzise Indikation vorliegt, wurde schon erwähnt. Erfahrene Kenner der medikamentösen Fieberbehandlung behaupten, daß es weniger auf eine geeignete Auswahl des Medikaments ankomme, als auf „ein sorgfältiges Ausprobieren der Art, Form und Dosis des Mittels in jedem einzelnen Falle“. Das mag für Krankenhaustuberkulosenbehandlung seine Richtigkeit haben. In den Volksheilstätten muß der Grundsatz des nil nocere an erster Stelle stehen. Das Pyramidon, das geradezu als Spezifikum gegen tuberkulöses Fieber gepriesen wird, haben wir seiner drastischen Nebenwirkungen halber aus unserem Arzneischatz gestrichen, ebenso das Maretin, dessen Gefährlichkeit inzwischen in weiteste Kreise gedrungen ist. Ebenso verzichten wir auf Verwendung von Antipyrin und Antifebrin, weil diese beiden neben unangenehmen Wirkungen auf den Magen leicht kollapsähnliche Zustände hervorrufen können. Als ungefährliches und prompt wirkendes Mittel ziehen wir aber das Phenacetin in ausgedehnter Anwendung heran, das seinem Rufe als Antinervinum nebenbei alle Ehre macht und das

harmlose Salipyrin, das bei mit Menstruationsbeschwerden kompliziertem Fieber eine ausgezeichnete Wirkung entfaltet. Wenn wir hin und wieder vom entschieden empfohlenem Lactophenin oder dem neuerdings mächtig in Aufschwung gekommenen Aspirin vorsichtigen Gebrauch machen, so ist damit unser diesbezüglicher Arzneischatz erschöpft.

Den Alkohol in Form von ein bis zwei Gläsern kräftigen Rotweins pro die wird man bei der chronischen Fieberbehandlung nicht missen können, wenn man auch von uferloser Anwendung, wie sie die erste Ära der Tuberkuloseanstaltsbehandlung gezeitigt hat, inzwischen mit Recht abgekommen ist. Eine kleine Gabe in genanntem Ausmaß wirkt meist belebend und stimmungserzeugend, hebt vielfach die darniederliegende Eßlust, setzt die Temperatur in geringem Grade herab und arbeitet dem Eiweiß- und Fettzerfall entgegen. Da eine Gewöhnung bei Kontrolle und exakter Dosierung nicht zu befürchten ist, wird man seine Verwendung nicht prohorreszieren, wenn man auch sonst auf dem Standpunkt völliger Abstinenz steht.

Als indirekt bedeutungsvoll bei der Behandlung des chronischen Fiebers wäre eine Anzahl Medikamente zu nennen, die sich die Bekämpfung einzelner Symptome desselben zum Ziel setzen. Gegen die geringe Eßlust verwendet man die verschiedenen Amara, Sirolin, Orexin, o. ä. allerdings vielfach mit problematischem Nutzen. Einen ausgesprochenen Nutzen gewähren Nervina; wie Brom oder Hypnotica, wie Veronal, wenn die Nachtruhe des Fiebernden durch Schlaflosigkeit gestört wird oder die Anwendung von Narcotica (Dionin, Codeïn), wenn fortwährender Hustenreiz das Fieber begünstigt.

Die hydrotherapeutischen Prozeduren zur Fieberbekämpfung erfahren im allgemeinen nicht die günstige Beurteilung, die wir ihnen unter gewissen Voraussetzungen vindizieren möchten. Zu diesen Voraussetzungen gehören die Vermeidung aller drastisch und energisch wirkender, also eine intensive Gegenreaktion verlangenden Maßnahmen, ebenso derjenigen, welche an die körperliche Leistungsfähigkeit des Patienten gewisse Ansprüche machen. Aus dem letzteren Grunde wird man von lauwarmen Reinigungsbädern nur in größeren Zwischenräumen Gebrauch machen und auf die Anwendung der eingreifenden kalten Vollbäder und Duschen in Hinsicht auf die häufig mangelhafte Reaktion der Vasomotoren bei fiebernden Tuberkulösen lieber völlig Verzicht leisten. Die hauptsächliche Ursache, warum die hydriatischen Prozeduren, nach unserem Dafürhalten mit Unrecht, ins Hintertreffen gekommen, scheint daran zu liegen, daß auf den Zeitpunkt ihrer Anwendung und ihre Technik zu wenig Rücksicht genommen wird. Sollen die Maßnahmen einen nutzbringenden Effekt entfalten, sowohl hinsichtlich ihrer temperaturherabsetzenden als ihre Euphorie erzeugenden Wirkung, so müssen dieselben bei remittierendem oder intermittierendem Fieber einmal für die Zeit des Temperaturanstiegs, namentlich wenn mit derselben Frostgefühl vorhanden ist, vermieden werden, ebenso sollen sie nicht in die Zeit des Temperaturabfalls fallen. Das Studium des Fieberverlaufs wird uns in Bälde darüber belehren, wie man der Forderung, die Applikationen nur auf der Höhe des Fiebers zu geben gerecht werden kann. Es kommt aber noch dazu, daß wir nur dann einen Erfolg in Aussicht nehmen dürfen, wenn ein geübtes und gut instruiertes

Personal bei der Applikation derselben die nötige Schonung der körperlichen Kräfte der Kranken zuteil werden läßt. Unter solchen Voraussetzungen besitzen wir verschiedene Anwendungen mit nicht zu verkennendem therapeutischen Nutzen. Dahin gehören einmal die Teilwaschungen. Diese sollen aber — horribile dictu — mit kaltem Wasser ausgeführt werden. Da nur ein Teil des Körpers nach dem anderen dem Kältereiz ausgesetzt wird, ist der Gesamteindruck ein sehr milder und es wird keine Chokwirkung verursacht. Wie Winternitz ganz richtig sagt, kann dem subjektiven Empfinden des Verweichlichsten dabei Rechnung getragen werden, wenn man durch kräftiges Auswinden des feuchten Tuches, durch intensives Frottieren, durch kürzere Dauer noch schonender verfährt. Nur durch Anwendung kalten Wassers kann eben eine erregende Wirkung auf Innervation und Vasomotoren gelingen, mit lauen Temperaturen wird man dies nicht in annähernd gleichem Grade erreichen. Als ebenso anregend empfehlen wir die Kreuzbinde nach Winternitz oder die sog. Spitzenwickel, wie sie im Sanatorium Harlaching gebräuchlich sind. Neben der antipyretischen Wirkung erzielt man durch sie noch eine Verminderung des Hustenreizes und eine Erleichterung der Expektoration. Bei sensiblen und ängstlichen Patienten kann man ihrer Anwendung die Teilwaschungen vorausgehen lassen; oder, wenn ein Kälte-Chok befürchtet wird, durch vorausgängiges energisches Frottieren der zu bedeckenden Hautpartieen mit trockenem Tuch eine Hyperämie setzen, die die momentane Kälteempfindung herabsetzt. Die Dauer der Prozeduren kann man von der Einwirkung auf das Fieber, von dessen Höhe und Verlauf, von dem

subjektiven Empfinden des Patienten abhängig machen. Die Technik des Anlegens der Kreuzbinde ist so einfach und leicht zu erlernen, daß sich ihre ausgedehnte Einführung empfiehlt. Wieweit die von Buchner empfohlenen Alkoholpackungen der Brust eine Berücksichtigung verdienen, darüber besitzen wir kein Urteil. Wer die erwähnten Prozeduren als zu eingreifend perhorresziert, besitzt in der Applikation der Eisblase auf die Herzgegend insoferne ein Äquivalent, als ihre günstige Beeinflussung des subjektiven Befindens nicht zu bestreiten ist. Man kann dieselbe, bei empfindlichen Patienten in ein Leinentuch eingepackt, auf der Herzgegend solange liegen lassen, bis sich Frösteln einstellt. Da die Eisblase nach unserer Erfahrung nicht in demselben Maße temperaturherabsetzend wirkt, wie die vorausgeschilderten Prozeduren, so darf ihrer Anwendung nur das Wort gesprochen werden, wenn uns eine bestimmte Indikation von der Anwendung der naßkalten Wickel Abstand nehmen läßt. Bei allem Optimismus für die Hydrotherapie, darf aber das eine nicht vergessen werden, daß es bei manchem Fiebernden, namentlich in ihrer Ernährung stark Reduzierten, bei Hypernervösen und solchen, die auch in gesunden Tagen an Kälte- und Wasserscheu gelitten haben, geraten ist, von vornherein auf ihre Anwendung zu verzichten. Der Scharfblick des geübten Arztes wird in dieser Hinsicht meist das Richtige zu treffen wissen.

Neuerdings haben die Veröffentlichungen über günstige Beeinflussung des tuberkulösen Fiebers durch die spezifische Behandlung an Umfang und Bedeutung gewonnen. Da damit einer kausalen Fieberbehandlung Genüge geschehen würde, darf dieser Frage ein hoher

wissenschaftlicher Wert zuerkannt werden. Es wird Sache der folgenden Ausführungen sein, nach den an der Heilstätte Fürth gemachten Erfahrungen hierzu Stellung zu nehmen. Mit dieser Materie sich eingehender zu beschäftigen, dürfte umso eher angebracht sein, als einerseits in den neuesten Lehr- und Handbüchern über die entfiebernde Wirkung des Tuberkulins wenig oder gar nichts vermerkt ist, andererseits trotz der Hochflut von Publikationen über die therapeutische Wirkung des Tuberkulins, die Zahl der diese spezielle Wirkung des Präperates behandelnden Arbeiten sehr gering ist. Diese Tatsache dürfte sich aus dem Umstande erklären, daß Fieberlosigkeit als Voraussetzung für die Anwendung des Tuberkulins lange Zeit galt und daß tuberkulöses Fieber noch heutzutage bei vielen Ärzten als Kontraindikation gegen das Tuberkulin erachtet wird. Ein weiterer Grund dürfte u. E. der sein, daß manche Autoren in der Ungewißheit, ob der Entfieberungserfolg auf Kosten der spezifischen Behandlung oder der anderen therapeutischen Maßnahmen zu setzen war, von der Publikation ihrer Behandlungsmethode abgesehen und auch wohl manches Fiasko erlebt haben, namentlich wenn die Auswahl der fieberhaften Fälle, die Wahl des spezifischen Präparates, die Dosierung u. s. w. nicht nach bestimmten Grundsätzen erfolgte. Der entfiebernde Einfluß des Tuberkulins wird allerdings erst dann ein strikte beweisender sein, wenn der Nachweis, daß das Fieber schon Wochen oder Monate lang bestanden hat, erbracht ist, wenn die übliche Anstaltsbehandlung versagt hat und wenn nach der Anwendung der spezifischen Behandlung sich im Abfall der Temperatur zur Norm eine gewisse Akuität bemerkbar macht.

Wie weit die spezifische Behandlung dies vermag, darüber dürfte später zu sprechen sein, bevor wir uns über die hierbei von uns geübten Grundsätze verbreiten, sei es uns gestattet, die Krankengeschichten und Temperaturkurven der im Jahre 1911 spezifisch behandelten fiebernden Tuberkulösen wiederzugeben; wozu zu bemerken ist, daß die Kurven nur bis zur Entfieberung laufen und daß auf objektive Veränderungen im Allgemeinzustand oder im lokalen Befund nicht näher eingegangen ist.

Nr. 73. Frau Sch., 34 J., Beginn der Krankheit vor vier Monaten, mit hohem Fieber, seitdem stets fiebernd; mit Liegekur draußen behandelt. Abendliche Temperatur bei der Aufnahme 37,7° C. Mundmessung, persönliche Differen 0,2°. Befund: R.H. bis IV. proc. spin. R.S. gekürzter Klopfschall, R.H. bis VI. proc. spin. R.S. verschärftes ves.-bronch. Inspirium und verlängertes bronch.-ves. Exspirium; keine Katarrhalsymptome; L.H. bis III. proc. spin. L.S. gekürzter Klopfschall, verschärftes Inspirium und verlängertes ves.-bronch. Exspirium, nach Husten mäßig zahlreiche mittelblasige, feuchte Rasselgeräusche. Da Patientin trotz Bettruhe resp. strenger Liegekur draußen fortwährend fieberte und die vorher festgestellten Temperaturen sich genau mit den unseren decken, wurde am vierten Tage nach Anstaltseintritt mit spezifischer Behandlung begonnen. Nach acht Injektionen dauernd fieberfrei.

Nr. 82. Frl. H., ledige Krankenschwester, 25 J., hereditäre und Brehmersche Belastung. Seit einem halben Jahre fiebernd, bisher in Anstaltsbehandlung; behufs spezifischer Behandlung unserer Anstalt überwiesen. Abendliche Temperatur meist 37,6°—37,8° C.

bei Mundmessung; persönliche Differenz 0,5° C. Befund: R.H. bis III. pr. spin. R.S. u. R.I. bis II. Rippe gekürzter Klopfschall, ves.-bronch. Atmen, zahlreiche mittelblasige feuchte Rasselgeräusche, L.H.O. u. L.S. gekürzter Klopfschall, verschärftes Atmen, nach Husten vereinzelte feinblasige Rasselgeräusche. Zuerst absolute Bettruhe acht Tage lang, hernach strenge Liegekur, die Patientin ohne Temperatursteigerung verträgt; nach drei Wochen Beginn der spezifischen Behandlung. Nach sechs Injektionen Fieberlosigkeit; Labilität der Temperatur bleibt bestehen.

Nr. 104. Frl. M., 19 Jahre alt, hereditär belastet. Seit zwei Jahren starken Husten und Auswurf. Anamnestische Erhebung wegen Fieber ohne Anhaltspunkte. Temperatur bei Eintritt fieberhaft; persönliche Differenz 0,3° C. Befund: R.H. bis III. proc. spin. R.S. gekürzter Kopfschall, R.H. bis V. proc. spin. R.S. und R. I. bis III. Rippe ves.-bronch. Atmen, nach Husten zahlreiche feuchte, mittelblasige Rasselgeräusche. L.H. bis III. proc. spin. gekürzter Klopfschall, L.H. bis V. proc. spin. L. S. rauhes, ves-bronch. Atmen, vereinzelte mittelblasige, feuchte Rasselgeräusche über beiden Oberlappen, Giemen und Knarren. 12 Tage absolute Bettruhe; hernach vorsichtiger Gebrauch strenger Freiluftliegekur, die Patientin gut verträgt. Nach drei Wochen Beginn der spezifischen Behandlung. Nach sechs Injektionsdosen dauernd normale Temperaturen.

Nr. 143. Frl. D. M., 26 Jahre alt. Hereditäre und Brehmersche Belastung. Seit sechs Monaten Husten, Auswurf und Stechen. Über zuvor bestehendes Fieber nichts Sicheres zu erfahren. Befund: Infiltration und Katarrh der rechten Spitze. Komplikation: sekundäre Anaemie. Zuerst vier Tage Bett-

ruhe; hernach strenge Liegerku, die gut vertragen wird; nach 12 tägiger Liegekur Beginn der spezifischen Behandlung. Nach 5 Dosen fieberlos.

Nr. 149. Frau D., 32 Jahre alt. Hereditäre Belastung. Seit drei Jahren kränkelnd; viel Husten Auswurf, Nachtschweiß, vor Eintritt acht Wochen lang Krankenhausbehandlung; dort wegen Fiebers mit Bettruhe behandelt. Bei Eintritt subfebriles remittierendes Fieber mit abendlicher Steigerung; persönliche Differenz 0,3° C. Befund: Infiltration und Katarrh des rechten Oberlappens und der linken Spitze; Komplikation: Chronische Bronchitis des linken Unterlappens; Chlorose. Anfangs acht Tage Bettruhe; hernach strenge Hallenliegekur, welche ohne Temperatursteigerung vertragen wird; nach 14 Tagen Beginn der spezifischen Behandlung; nach acht Dosen dauernde Fieberlosigkeit.

Nr. 153. Frl. J. Z., 23 Jahre alt. Seit fünf Monaten Seitenstechen, Kopfschmerzen, Husten, Nachtschweiß. Wegen dauernd hohen Fiebers als ungeeignet für Heilstättenbehandlung erklärt. Bei Eintritt hohes, an den hektischen Typus erinnerndes Fieber. Mundmessung bis zu 39,6° C. bei einer persönlichen Differenz von 0,5° C. Befund: L.H. bis III. proc. spin. L.S. und L.I. bis zur Herzgrenze, Schalldämpfung, rauhes abgeschwächtes Atmen von bronchovesik. Charakter überall zahlreiche, mittel- bis großblasige feuchte Rasselgeräusche. Nach 14 tägiger absoluter Bettruhe Abnahme des Fiebers; hernach strenge Freiluftliegekur, auf die Patientin mit einer mehrtägigen Fiebersteigerung reagiert; hernach Abfall der Temperatur. Nach vierwöchentlicher Kurdauer Beginn der spezifische Behandlung; nach 17 Dosen für die weitere Dauer der Anstaltsbehandlung fieberlos.

Nr. 170. Frau J. C., 33 Jahre alt. Seit $1^1/_2$ Jahren viel Husten und Auswurf, Abmagerung. Nach dem Gutachten des einweisenden Arztes stets fiebernd. Vor Aufnahme in die Heilstätte wegen Fiebers in der Würzburger medizinische Klinik behandelt. Bei Eintritt remittierendes Fieber von mäßigem Grade. Persönliche Differenz 0,4° C. Befund: Über beiden Oberlappen gekürzter Klopfschall, ves.-bronch. Inspirium und verlängertes broncho-ves. Exspirium; feuchte mittelblasige Rasselgeräusche, links zahlreicher wie rechts. Im linken I. Intercostalraum Tympanie, amphorisches Atmen, klingendes, großblasiges Rasseln. Bazillenbefund positiv (Gaffky 10). Zuerst absolute Bettruhe für die Dauer von vier Wochen. Hernach Hallenliegekur, die ohne Temperatursteigerung vertragen wird. Chronisch subfebriler remittierender Typus, welcher weitere fünf Wochen unverändert bleibt. Hernach spezifische Behandlung. Nach vier Dosen völlige Entfieberung, die auch nach Verlassen der Anstalt angehalten hat, was gelegentlich einer kürzlich vorgenommenen Nachuntersuchung festgestellt wurde.

Nr. 220. Frl. R., 26 Jahre alt. Brehmersche Belastung. Beginn der Krankheit vor einem Jahre mit Magenstörungen, Husten und Auswurf. Vor vier Monaten beträchtliche Hämoptoë. Bei Eintritt subfebrile Temperaturen. Persönliche Differenz 0,3° C. Befund: L.H. bis III. proc. spin. L.S. und L.I. in Herzgrenze übergehende Dämpfung; abgeschwächtes ves.-bronch. Atmen, zahlreiche mittelblasige, teils feuchte, teils trockene Rasselgeräusche; daneben Giemen, Pfeifen und Schnurren; im linken II. Interkostalraum bruit du pot fêlé, Bronchialatmen, klingen-

des Rasseln. Zahlreiche Bazillen im Sputum. Vierzehn Tage lang Bettruhe, hernach Hallenliegekur, die den Temperaturverlauf nicht beeinflußt. Subfrebilremittierender Fiebertypus. Nach weiteren 10 Tagen Beginn der spezifischen Behandlung, nach acht Dosen Fieberlosigkeit, die für die weitere Anstaltsbehandlung bestehen bleibt.

Es ist ja eine mißliche Sache, auf Grund eines so wenig umfangreichen Materials, das sich aus der strengen Sichtung der den Volksheilstätten zugehenden Kranken erklärt, Schlüsse zu ziehen und zu verallgemeinern; aber es lassen sich doch bei genauer Prüfung der Ergebnisse gewisse Tatsachen nicht aus der Welt schaffen: Einmal ist in allen fieberhaften Fällen, die wir zur spezifischen Behandlung herangezogen haben, nach einer gewissen Dauer, die je nach der zunehmenden Schwere der Fälle innerhalb beträchtlicher Grenzen schwankt, eine Entfieberung eingetreten. Dem kann nun entgegengehalten werden, daß bei geeigneter Auswahl der Fiebernden ein solches Resultat bei hygienisch-diätetischer Behandlung allein sich ebenfalls hätte erzielen lassen. Soll die entfiebernde Wirkung der kombinierten Anstaltsbehandlung einwandfrei bewiesen werden, so sind nur solche Fälle, wie schon angeführt, paradigmatisch, bei denen sich nach fruchtloser Krankenhaus- oder Anstaltsbehandlung eben durch die spezifische Behandlung eine der Schwere des Falles entsprechende Akuität in der Rückkehr der Temperatur zur Norm bemerkbar macht. Für diese Forderung sind u. E. in unserer Kasuistik einige Fälle strikte beweisend. Patientin Nr. 82 wird z. B vor der Aufnahme hierorts vier Monate lang unter hygienisch-diätetischer Behandlung gehalten, ohne die geringste Be-

einflussung des Fiebers; Kontrolle dieser Mitteilung 2—3 Wochen lang; durch Anwendung der kombinierten Behandlung völlige Entfieberung in 3 Wochen. Patientin Nr. 149 vorausgehend achtwöchige Bettruhe. Behandlung im Krankenhaus ohne Beeinflussung des Fiebers; Bestätigung des Fiebers während 14tägiger Kontrolle; nach dreiwöchentlicher spezifischer Behandlung dauernde Entfieberung. Daß Patientin Nr. 73, bei der eine vorausgehende viermonatliche Fieberperiode ärztlicherseits gemeldet wurde, auch in diese Gruppe zu subsumieren ist, darf wohl gefordert werden, da eine sechswöchentliche spezifische Behandlungsdauer bis zur Entfieberung im Verhältnis zu der vorausgegangenen langen Fieberperiode als relativ kurz zu bezeichnen ist. Daß solch günstige Resultate nicht regelmäßig in die Erscheinung treten, und daß fortgeschrittene Fälle an die Geduld, die Erfahrung und das Geschick des spezifisch Behandelnden weit größere Ansprüche stellen, darf angesichts der Schwierigkeit der Behandlung des tuberkulösen Fiebers überhaupt nicht Wunder nehmen; sie sind aber für die Leistungsfähigkeit der kombinierten Behandlung immerhin beweisend. Es kommt dazu, daß die herangezogenen Fälle nicht zu dem quoad Erzielung der Fieberlosigkeit prognostisch günstigeren I. Turban-Gerhardtschen Stadium, sondern durchweg zu dem zweiten gehören. Eine Tendenz zu spontaner Deferveszenz der Fälle hat sicher nicht bestanden, was sowohl aus den anamnestischen Daten als auch aus dem Temperaturverlauf vor Einsetzen der spezifischen Behandlung deutlich zu ersehen ist. Bekanntlich wird auch die Aussicht auf die Entfieberung mit der größeren Dauer des Fiebers immer geringer und die nicht spezifisch behandelnden Phthisco-

therapeuten rechnen damit, daß, wenn erst ein tuberkulöses Fieber für die Dauer von drei Monaten bestanden hat, dann selten mehr eine Entfieberung erzielt wird. Nun hat aber vor Einsetzen der spezifischen Behandlung nachweisbar bei keiner der genannten Kranken das Fieber unter 3 Monaten, bei zweien sogar beträchtlich länger gedauert, ist lege artis ärztlich behandelt worden, ohne die geringste Beeinflussung der Temperatur und trotzdem ist in allen Fällen nach durchschnittlich 4—5wöchentlicher spezifischer Behandlung eine für die weitere Anstaltsbehandlung dauernde völlige Entfieberung eingetreten. Auch der größte Skeptiker kann angesichts solcher Tatsachen die spezifische Beeinflussung des chronischen Fiebers durch das Tuberkulin nicht mehr bestreiten. Für die Begründung und Festigung dieser Behauptung fördert aber ein eingehendes Studium der Fieberkurven noch Details zutage, die nach unserem Wissen in der einschlägigen Literatur bisher keine Würdigung gefunden haben.

Während man einen nach subkutaner Einverleibung von Tuberkulin auftretenden akuten Temperaturanstieg als positive Reaktion bezeichnet und solche teils absichtlich, wie bei den probatorischen Injektionen provoziert werden, teils unerwünschter Weise im Verlauf spezifischer Kuren auftreten, hat man auch Gelegenheit, mitunter als Folge einer Tuberkulininjektion bei sonst normaler Kurve eine plötzliche mit Kollapstemperatur einhergehende akute, in 1—2 Tagen sich wieder verflüchtigende Reduktion der Temperatur zu beobachten. Neumann in Wien ist unseres Wissens der einzige Autor, der sich mit diesem Phänomen eingehend beschäftigt und dasselbe als negative Reaktion

bezeichnet hat. Bei der spezifischen Behandlung des tuberkulösen Fiebers hat man nun Gelegenheit, eine ähnliche Erscheinung zu beobachten. In einwandfreier Weise zeigt sich öfter, daß unmittelbar im Anschluß an eine Injektion eine auf die Dauer von 1 mitunter auch von 2 Tagen beschränkte akute Reduktion der Temperatur eintritt und wenn auch der Grad der Herabsetzung nicht beträchtlich ist und 0,5°—1° C. selten überschreitet, so ist doch der Gesamtverlauf dieser Reaktion nachweislich weit unter dem Temperaturniveau der vorausgehenden und der nachfolgenden Tage. Wir halten diese Erscheinung als eine unmittelbare Folge des Tuberkulins für völlig erwiesen, haben dieselbe häufig bei spezifischer Fieberbehandlung einwandfrei gezeigt und bezeichnen dieselbe als negative Reaktion. Auf diese Erscheinung bei der spezifischen Behandlung des tuberkulösen Fiebers zuerst aufmerksam gemacht zu haben, dürfen wir für uns in Anspruch nehmen (Ziller). Während nun bei der spezifischen Fieberbehandlung eine positive Reaktion unter allen Umständen zu vermeiden ist und auch bei fieberlosem Verlauf meist perhorresziert, von manchen Phthiseotherapeuten höchstens bei der spezifischen Behandlung torpid-latenter Herde provoziert wird, darf man der bei Fieberbehandlung auftretenden negativen Reaktion einen direkt salutären und prognostisch günstigen Einfluß auf den Gesamtverlauf zusprechen: es zeigt sich nämlich, daß häufig nach Ablauf einer solchen Reaktion die Temperatur sich nicht mehr zu ihrer früheren Höhe erhebt und der Impuls zu einer mehr oder weniger in nahe Aussicht gerückte Entfieberung gegeben ist. Es wäre begrüßenswert, wenn andere spezifische Therapeuten unsere Beobachtung

einer Prüfung auf ihre Richtigkeit unterziehen würden.

In schöner und eindeutiger Weise ist die negative Reaktion wiedergegeben in Kurve Nr. 82 bei der 4. und 5. Injektion, womit zugleich der Beginn der Deferveszenz gegeben ist; in Nr. 143 bei Verabreichung der 4. Dosis; in Nr. 149 bei Dosis: 2; in allen vorhergehenden Tagen Durchschnittstemperatur 37,4°; am Tage der Injektion 36,7°, die abendliche Steigerung sonst durchschnittlich 37,6°, am Tage der negativen Reaktion abendlicher Abfall auf 36,5° C. In Kurve Nr. 153 ausgesprochen nach Verabreichung der 8. Injektion und noch deutlicher nach der 10. Dosis; in Kurve Nr. 220 eine beträchtliche negative Reaktion nach Verabreichung der 5. Injektion, angedeutet nach der 2. und 3.

Bei der Auswahl der Fiebernden für die spezifische Behandlung muß eine vorsichtige Indikation Platz greifen, will man sich nicht dem Risiko, ein gründliches Fiasko zu erleben, aussetzen. Bei dem durch Mischinfektion hervorgerufenen, intermittierenden oder hektischen Fieber liegt für uns eine strenge Kontraindikation vor, solange der Charakter des Fiebers nicht durch anderweitige Behandlung in benignere Formen übergeführt ist. Aber auch eine wahllose Heranziehung des bakteriellen resp. toxischen Fiebers würde zu schweren Schädigungen führen. Im allgemeinen eignen sich nach unserem Dafürhalten für die spezifische Behandlung nur solche Fiebernde, denen wir nach den vorausgegangenen Ausführungen die Hallenliegekur erlauben und die solche ohne ungünstige Beeinflussung der Temperatur vertragen; also Kranke mit remittierendem Fieber und abendlichem Maximum,

sowie kontinuierlich Fiebernde. Die Höchsttemperatur soll dabei 38,3° C. bei Rektalmessung resp. einen bei Mundmessung der persönlichen Differenz entsprechend geringeren Grad nicht überschreiten. Dabei ist Voraussetzung, daß das Verhalten des Gewichts, des Ernährungszustandes, des Pulses und das Allgemeinbefinden der spezifischen Kur nicht hinderlich ist. Bei höherem Grade von kontinuierlichem Fieber, sowie bei remittierendem Fieber des typus inversus, letzteres ohne Rücksicht auf die Höhe des Maximums, verbietet sich die spezifische Kur aus naheliegenden Gründen.

Über die Wahl des Präparates sei nur so viel gesagt, daß wir ausschließlich die Bazillen-Emulsion anwenden. Das Alt-Tuberkulin vermeiden wir wegen seiner Eigenschaft, starke Herdreaktionen hervorzurufen, die gerade für die Fiebernden bedenkliche Gefahren involvieren würden. Da sich die Bazillen-Emulsion als Entfieberungsmittel trefflich bewährt, hat man, wie Krause ganz richtig sagt, keine Ursache einen Wechsel des Präparates vorzunehmen, sondern wird sich bemühen, in der richtigen Anwendungsweise desselben immer größere Erfahrungen zu sammeln und wird dann auch unerwünschte Nebenwirkungen um so leichter auszuschalten lernen.

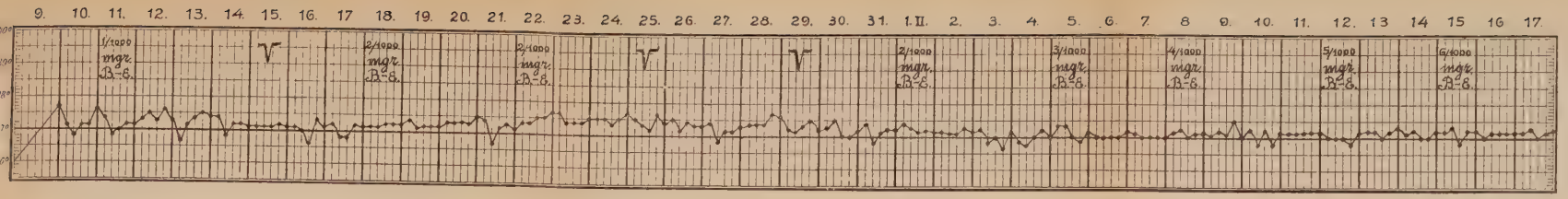
Da nur die subkutane Anwendung des Heilmittels uns die Möglichkeit einer exakten Einverleibung der gewünschten Dosis an die Hand gibt, halten wir diese Methode für die allein zulässige.

Die Initialdosen nehmen wir in Übereinstimmung mit den in der Literatur empfohlenen Methoden bei Kurbeginn sehr niedrig, $^1/_{1000}$—$^2/_{1000}$ mgr., wobei natürlich dem individualisierenden Prinzip der weiteste Spielraum zu lassen ist. Daß derartig homöopathisch

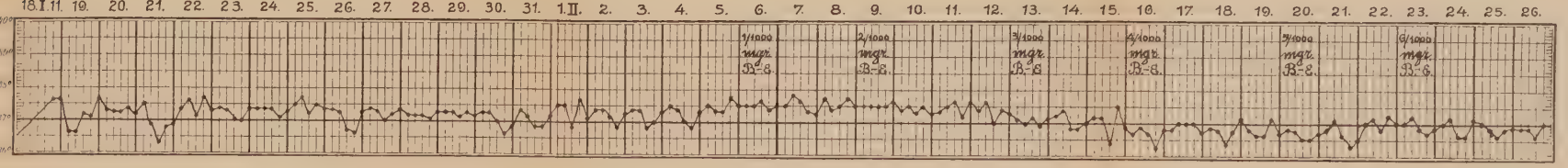
kleine Dosen tatsächlich eine Wirkung auf den fiebernden Tuberkulösen entfalten, sehen wir aus dem Auftreten der negativen Reaktion. Da wir eine solche oft aber erst bei höheren Dosen erreichen und wir uns den kurativen Effekt derselben nicht entgehen lassen wollen, halten wir eine langsame und vorsichtige Steigerung der Dosen für gerechtfertigt und notwendig, ganz abgesehen von anderen theoretischen Erwägungen. Bei Eintritt von positiven Reaktionen, die man übrigens bei vorsichtiger Dosierung und der nötigen Erfahrung selten erleben wird, halten wir eine Unterbrechung der spezifischen Kur auf die Dauer von 1—2 Wochen für gerechtfertigt.

Über die weiteren Prinzipien der Methodik und Technik der spezifischen Fieberbehandlung uns zu verbreiten unterlassen wir, da dieselben nichts Neues bringen würden und in den neueren Lehrbüchern und der einschlägigen Literatur mehr als reichlich bearbeitet wurden.

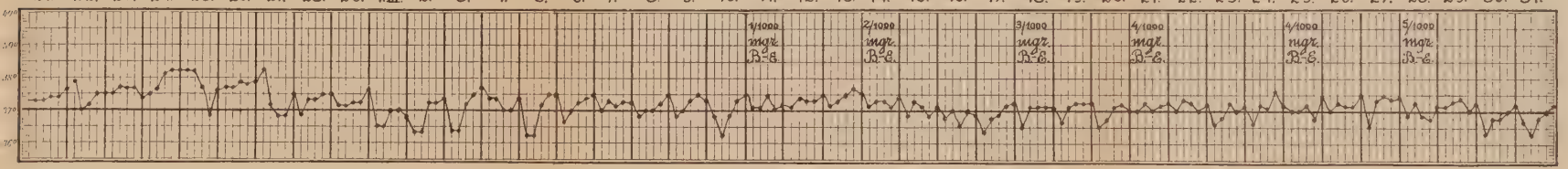
Geht man mit der nötigen Vorsicht, Ausdauer und Erfahrung an die spezifische Behandlung des subfebrilen chronisch-tuberkulösen Fiebers, so gehört dasselbe, das früher mit Recht als ein crux medicorum galt, heutzutage zu den dankbarsten Aufgaben der ärztlichen Kunst. Mit der Einschränkung, die sich aus unseren Darlegungen ergibt, gebührt deshalb den Ausspruch Denys, daß das Tuberkulin das beste Entfieberungsmittel sei, volle Berechtigung.


9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 1.II. 2. 3. 4. 5. 6. 7 8 9. 10. 11. 12. 13 14 15 16 17.
1/1000 mgr. B.-E.
2/1000 mgr. B.-E.
3/1000 mgr. B.-E.
4/1000 mgr. B.-E.
5/1000 mgr. B.-E.
6/1000 mgr. B.-E.

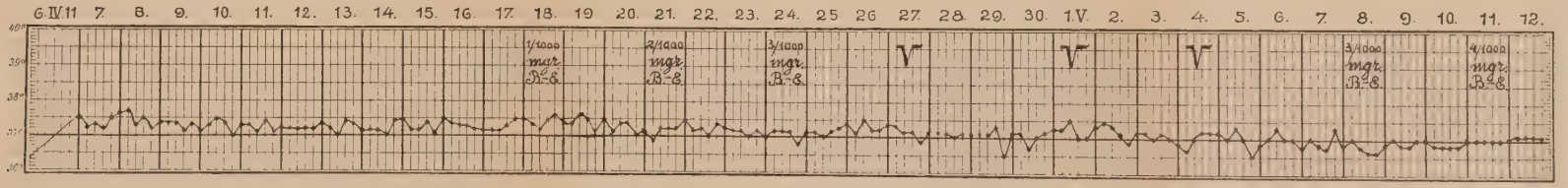
73


18.I.11. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 1.II. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26.
1/1000 mgr. B.-E.
2/1000 mgr. B.-E.
3/1000 mgr. B.-E.
4/1000 mgr. B.-E.
5/1000 mgr. B.-E.
6/1000 mgr. B.-E.

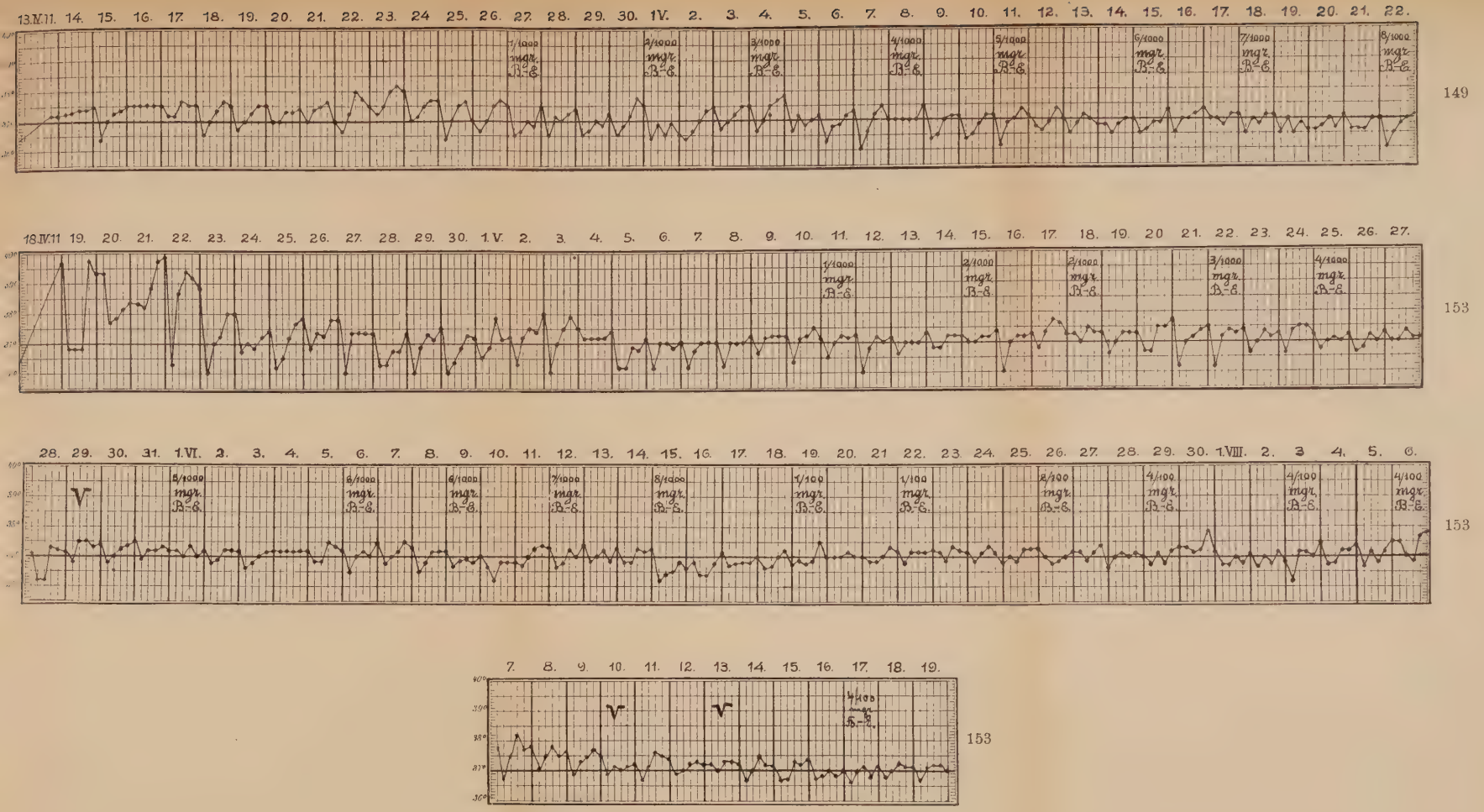
82

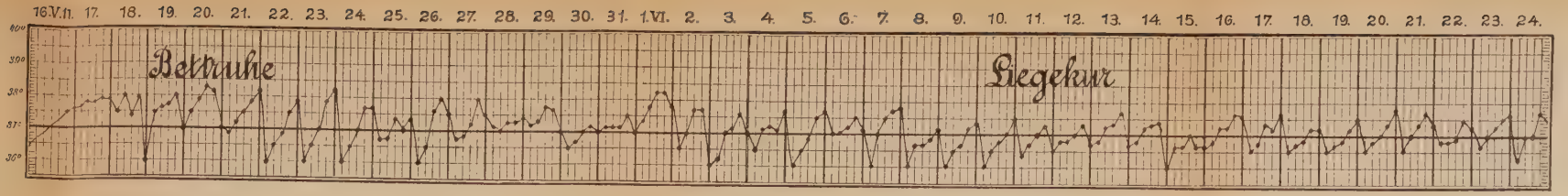

21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 1.III. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
1/1000 mgr. B.-E.
2/1000 mgr. B.-E.
3/1000 mgr. B.-E.
4/1000 mgr. B.-E.
4/1000 mgr. B.-E.
5/1000 mgr. B.-E.

104

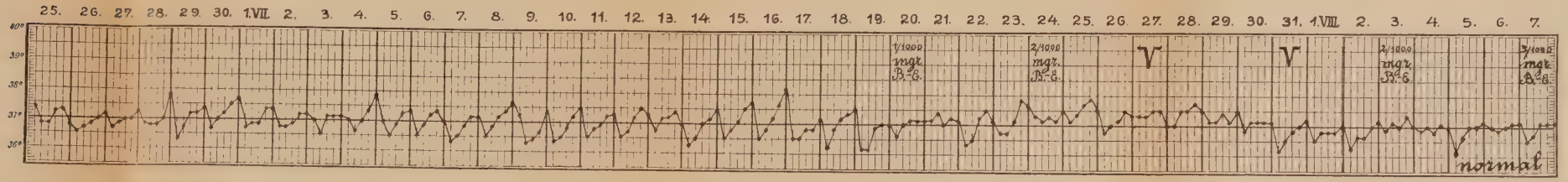

6.IV.11 7 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19 20. 21. 22. 23. 24. 25 26 27. 28. 29. 30. 1.V. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.
1/1000 mgr. B.-E.
2/1000 mgr. B.-E.
3/1000 mgr. B.-E.
3/1000 mgr. B.-E.
4/1000 mgr. B.-E.

143

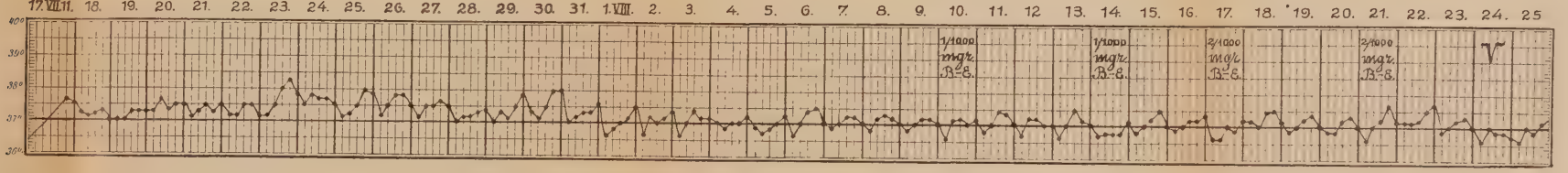

13.IV.11. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 1V. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22.
1/1000 mgr. B.-S.
2/1000 mgr. B.-S.
3/1000 mgr. B.-S.
4/1000 mgr. B.-S.
5/1000 mgr. B.-S.
6/1000 mgr. B.-S.
7/1000 mgr. B.-S.
8/1000 mgr. B.-S.
149
18.IV.11 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 1.V. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27.
1/1000 mgr. B.-S.
2/1000 mgr. B.-S.
3/1000 mgr. B.-S.
4/1000 mgr. B.-S.
153
28. 29. 30. 31. 1.VI. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21 22. 23 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 1.VIII. 2. 3 4. 5. 6.
V
5/1000 mgr. B.-S.
6/1000 mgr. B.-S.
6/1000 mgr. B.-S.
7/1000 mgr. B.-S.
8/1000 mgr. B.-S.
1/100 mgr. B.-S.
1/100 mgr. B.-S.
2/100 mgr. B.-S.
4/100 mgr. B.-S.
4/100 mgr. B.-S.
4/100 mgr. B.-S.
153
7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19.
V
V
4/100 mgr. B.-S.
153



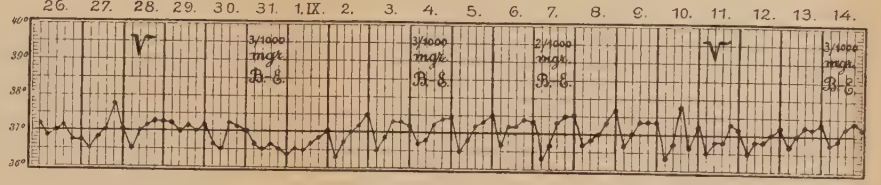
170



170



220



220

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, auch an dieser Stelle meinem hochverehrten Herrn Chefarzt, Dr. Julius Ziller, für die liebenswürdige Überlassung vorliegender Arbeit und für die jederzeit mir in liberalster Weise zuteil gewordene Unterstützung sowie für die ständige Überwachung dieser Studie, meinen tiefgefühltesten Dank auszusprechen.

Für die gütige Übernahme des Referats gestatte ich mir Herrn Dekan, Professor Dr. Friedrich Jamin meinen ehrerbietigsten Dank zum Ausdruck zu bringen.

Literatur.

1. Bandelier-Roepke: Klinik der Tuberkulose.
2. Derselbe: Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose.
3. Krause: Entfieberung mit Bazillen-Emulsion. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 15, Heft 3.
4. Liebermeister: Handbuch der Pathologie und Therapie des Fiebers.
5. Litzner-Schömberg: Entfieberungen mit Tuberkulin. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 15, Heft 4.
6. Neumann: Beiträge zur spezifischen Behandlung der Tuberkulose. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. 17, Heft 1.
7. Penzoldt: Behandlung der Lungentuberkulose. Handbuch der Therapie innerer Krankeiten Bd. 3.
8. Philippi: Über Entfieberung bei Lungentuberkulose durch kleinste Dosen Tuberkulin. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. 16, Heft 3.
9. Schröder-Blumenfeld: Therapie der Lungenschwindsucht.
10. Ziller: Jahresbericht der Lungenheilstätte Fürth für die Jahre 1910 und 1911.

Lebenslauf.

Ich wurde am 10. August 1880 als Sohn des Privatiers Sterio Karamitsou und seiner Ehefrau Helene Karamitsou, geb. Pappadopoulos zu Serres in Mazedonien geboren. In meiner Geburtsstadt besuchte ich die Volksschule und 2 Klassen des dortigen griechischen Gymnasiums. Im Jahre 1894 kam ich nach Bayern und zwar nach Bayreuth. Dort besuchte ich das kgl. bayer. humanistische Gymnasium 9 Jahre lang, welches ich am 14. Juli 1903 absolvierte. Juli 1903 erwarb ich auf Nachsuchen die Staatsangehörigkeit im Königreich Bayern und die Bundesangehörigkeit im Deutschen Reiche.

Hierauf genügte ich meiner Militärpflicht in Würzburg und München. Vom Jahre 1904 bis zum Jahre 1906 widmete ich mich in Jena dem Studium der Medizin. Sommersemester 1906 studierte ich in Tübingen. Im Wintersemester 1906/07 unterzog ich mich an der Universität Erlangen der ärztlichen Vorprüfung. Daselbst studierte ich dann noch ein weiteres Semester, um nächstes Wintersemester die Universität München zu beziehen. Hier nun beendete ich meine medizinischen Studien. Ende des Sommersemesters 1911 bestand ich die ärztliche Prüfung. Seit Mitte September vergangenen Jahres bin ich an der Lungenheilstätte Fürth i. B. als Medizinalpraktikant tätig.

Theodor Karamitsou.